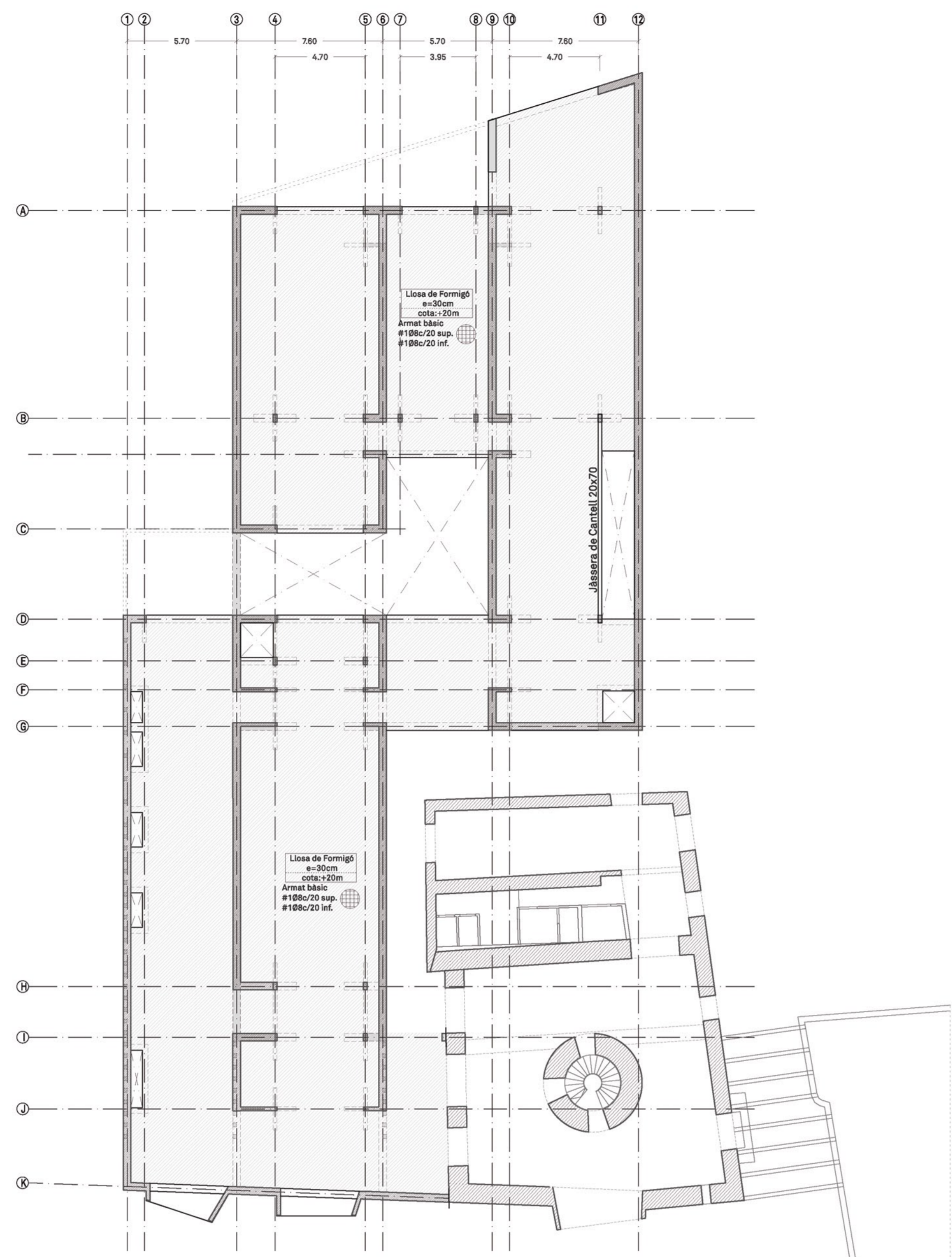
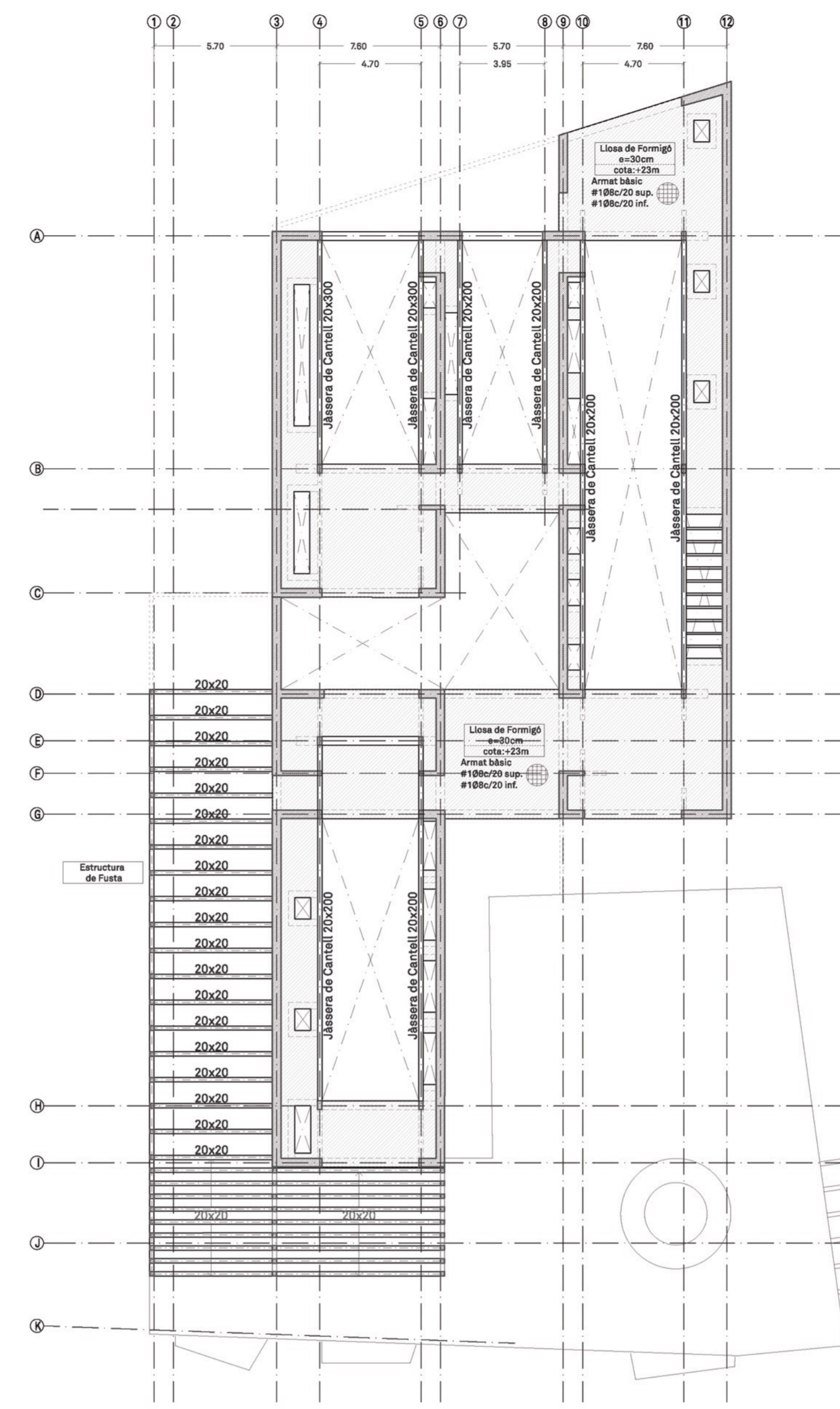


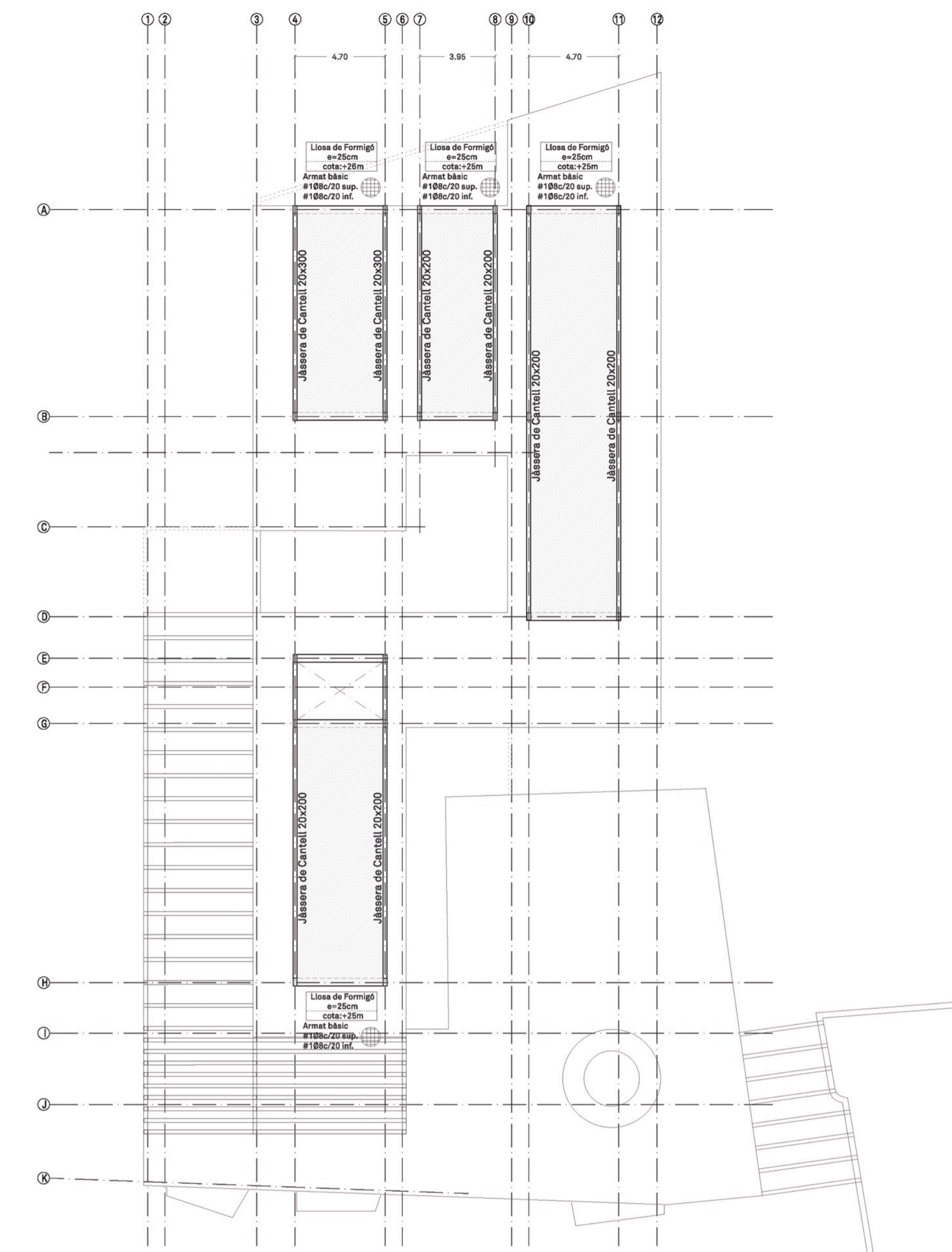
FONAMENTACIÓ 1/200



SOSTRE PLANTA BAIXA 1/200



SOSTRE PLANTA PRIMERA 1/200



COBERTA 1/200

ACCIONS_CTE BBSE-AE

ACCIONS TÈRMIIQUES
No es consideren, ja que la disposició de les juntes de dilatació satisfà l'Art. 3.4.1 punt 3 del CTE DBSE-AE

ACCIONS SISMIIQUES
No es considere, atenent a la situació, configuració de l'estructura i disposicions de l'Art. 1.2.3 de la NCSE, segons l'Art. 4.1 del CTE DBSE-AE

ACCIONS REIOLÒG.
No es consideren, per tant la Direcció Facultativa disposarà de les necessaries juntes de formigonat segons les condicions meteorològiques

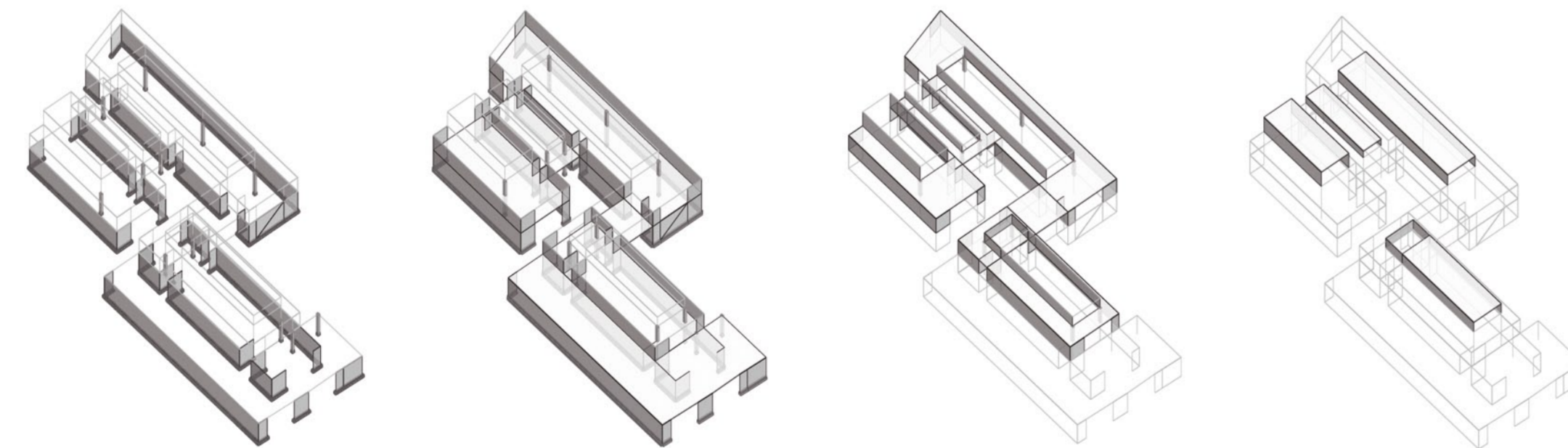
ACCIONS HÒLIIQUES
Es consideren les que deriven de l'aplicació de CTE DBSE-AE de l'Art. 3.3

$Q_{vent} = q_b \cdot c_s \cdot (c_p + c_s)$

q_b (pressió dinàmica de vent) = 0,5 kN/m²
 c_s (coeficient d'exposició) = 2,8 (bora del mar i 10,5 m d'alçada d'edifici)
 c_p (coeficient de pressió) = 0,7
 c_s (coeficient de succió) = -0,4

Càrrega de pressió façana = 0,5 · 2,8 · 0,7 · 8,5m = 8,23 kN/m
 Càrrega de succió façana = 0,5 · 2,8 · 0,4 · 8,5m = 4,80 kN/m
 Succió coberta cilíndrica = 0,5 · 2,8 · 1,0 · 8,5m = 12,00 kN/m

PROCÉS CONSTRUCTIU



1. Construcció del fonamentació i aixecament de murs
2. Execució dels forjats de formigó del sostre de planta baixa
3. Construcció del segon tram de mur de març
4. Execució dels forjats de formigó del sostre de planta primera
5. Formigonat de jàsseres de cantell de formigó
6. Execució dels forjats de formigó de coberta



DETALL UNIÓ FORJAT-MUR NIVELL SOSTRE DE PLANTA BAIXA 1/10

DETALL UNIÓ FORJAT-MUR-JÀSSERA NIVELL DE PLANTA COBERTA 1/10

FORMIGÓ ARMAT. QUADRE DE CARACT. SEGONS LA EHE-08

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	DESIGNACIÓ	CONTROL	COEFICIENTS DE SEGURETAT			
				MINORACIÓ FORMIGÓ	MAJORACIÓ ACER	PERMÚ	VAR'OR
FORMIGÓ	Pilars	HA-30/B/20/IA	Normal	1,50			
	Fonaments	HA-30/B/20/IA	Normal	1,50			
	Reste obra	HA-30/B/20/IA	Normal	1,50			
ACER PER ARMADURES	Mallat electrosoel.	B-500-SD	Normal		1,15		
	Reste obra	B-500-S	Normal		1,15		
EXECUCIÓ	Tota la obra	Vibrat	Normal			1,35	1,50

TIPUS DE FORMIGÓ	ÀRID	CIMENT	CONSISTÈNCIA DE ABRAMS	RESIST. CARACT. (N/mm ²)
FORMIGÓ	TIPUS MÀX.	TIPUS DOSEJ MÍN (kg/m ²)	ASSENT CON	7 DIES 28 DIES
HA-30/B/20/IA	Mechac. 20mm	CEM-I 275	T2VA-S-10cm	17,5 25
HA-30/B/20/IA	Mechac. 20mm	CEM-I 275	T2VA-S-10cm	21 30

ELEMENT	TIPUS D'ACER	LÍMIT ELÀSTIC (y _f)	RESISTÈNCIA ÚLTIMA (y _k)	MÒDUL ELÀSTIC (E _s)	ALARGAM. EN ROTURA
Armadura passiva	B-500 S	500 MPa	550 MPa	200.000 MPa	12%
Armadura passiva	B-500 SD	500 MPa	575 MPa	200.000 MPa	16%

CANTERA	DENSITAT (kg/m ³)	COEFICIENT D'ABSORCIÓ	RESISTÈNCIA COMPRESSIÓ	RESISTÈNCIA FLEXIÓ	MÒDUL ELÀSTIC (E _c)
Arenal	1,46	23%	3,5 MPa	1,8 MPa	2200 MPa
Muro	1,52	23%	4,4 MPa	2,3 MPa	2600 MPa
Porreres	1,50	18%	3,8 MPa	2,1 MPa	2300 MPa
Santanyí	1,70	3,5%	13,1 MPa	5,5 MPa	3300 MPa
Pelanitx	1,06	9%	5,9 MPa	5,4 MPa	3200 MPa

PREDIMENSIONAMENT DEL CANTELL DEL FORJAT

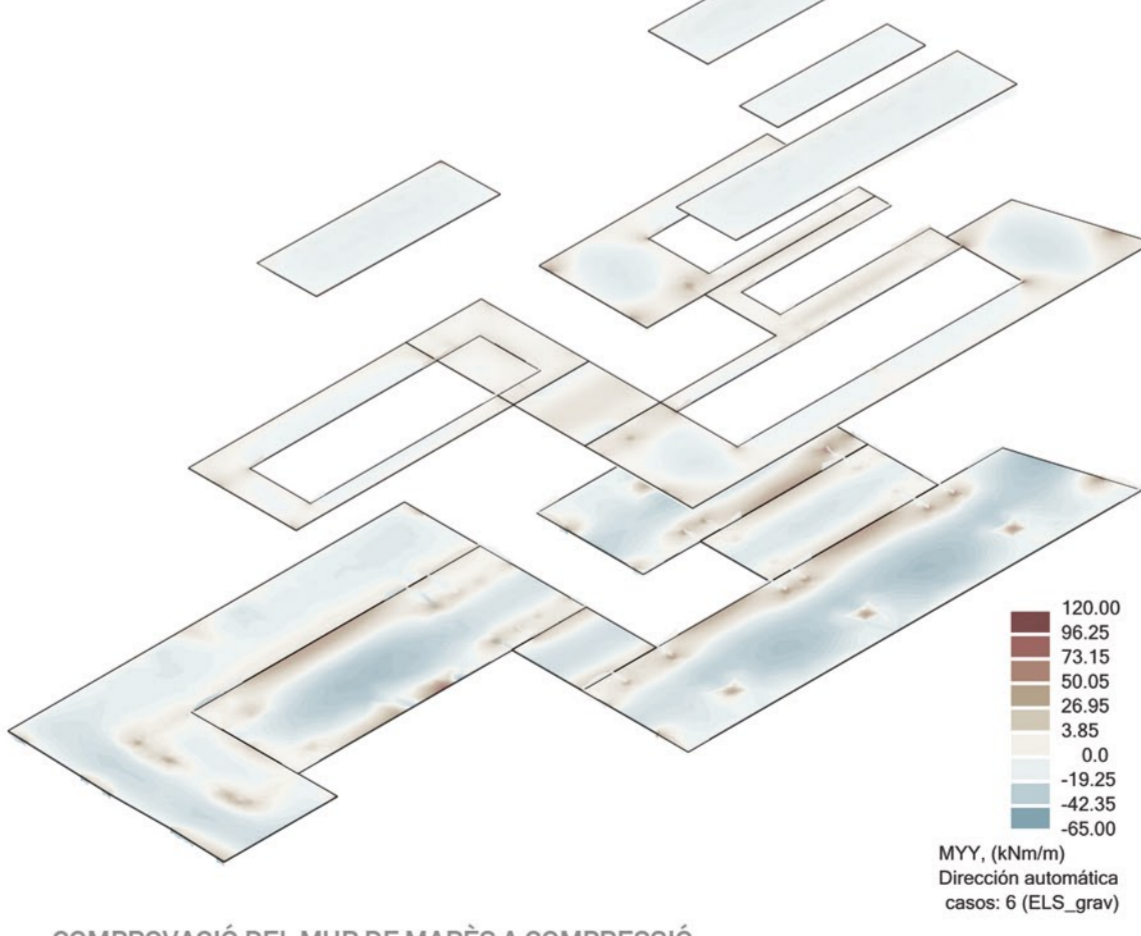
1. Limitem la fletxa màxima del forjat $f = 1/1000$
2. Busquem la inèrcia del forjat Articulat-Encostat $I = 1 \cdot q_L \cdot L^4 / 185 \cdot E_f = 185 \cdot 21000000 \cdot N/m^2 \cdot 5,7^4 / 1000 = 0,0008m^4$ ---- $H = 0,21m$
3. Treiem el valor del cantell per 1m de base $H = \sqrt[3]{I \cdot 12 / b}$
4. Calculem els Moments factora $M = q_L \cdot L^2 / 8$
5. Armem la secció $M = 9q_L \cdot L^2 / 128$

Llum 5,70m - Llosa de 30cm - Q=15,4kN/m²
 $I = 1 \cdot q_L \cdot L^4 / 185 \cdot E_f = 1 \cdot 15,4kN/m^2 \cdot 5,7^4 / 185 \cdot 21000000N/m^2 = 0,0008m^4$ ---- $H = 0,21m$
 $M = q_L \cdot L^2 / 8 = 15,4kN/m^2 \cdot 5,7^2 / 8 = 62,5 kN \cdot m$ ---- Armadura +1Ø16c/20
 $M = 9q_L \cdot L^2 / 128 = 9 \cdot 15,4kN/m^2 \cdot 5,7^2 / 128 = 35,2 kN \cdot m$ ---- Armadura +1Ø16c/20

Llum 7,60m - Llosa de 30cm - Q=15,4kN/m²
 $I = 1 \cdot q_L \cdot L^4 / 185 \cdot E_f = 1 \cdot 15,4kN/m^2 \cdot 7,6^4 / 185 \cdot 21000000N/m^2 = 0,0017m^4$ ---- $H = 0,27m$
 $M = q_L \cdot L^2 / 8 = 15,4kN/m^2 \cdot 7,6^2 / 8 = 111,2 kN \cdot m$ ---- Armadura +1Ø20c/20
 $M = 9q_L \cdot L^2 / 128 = 9 \cdot 15,4kN/m^2 \cdot 7,6^2 / 128 = 62,5 kN \cdot m$ ---- Armadura +1Ø16c/20

JÀSSERA DE CANTELL 20x20 PER A LLUM DE 13,5m - Q=38kN/m
 - Biga biarticulada
 $I = 5 \cdot q_L \cdot L^4 / 384 \cdot E_f = 5 \cdot 38kN/m^2 \cdot 13,5^4 / 384 \cdot 21000000N/m^2 = 0,058m^4$ ---- 20x160 (bsh)
 $M = q_L \cdot L^2 / 8 = 38kN/m^2 \cdot 13,5^2 / 8 = 865 kN \cdot m$ ---- Armadura +2Ø20

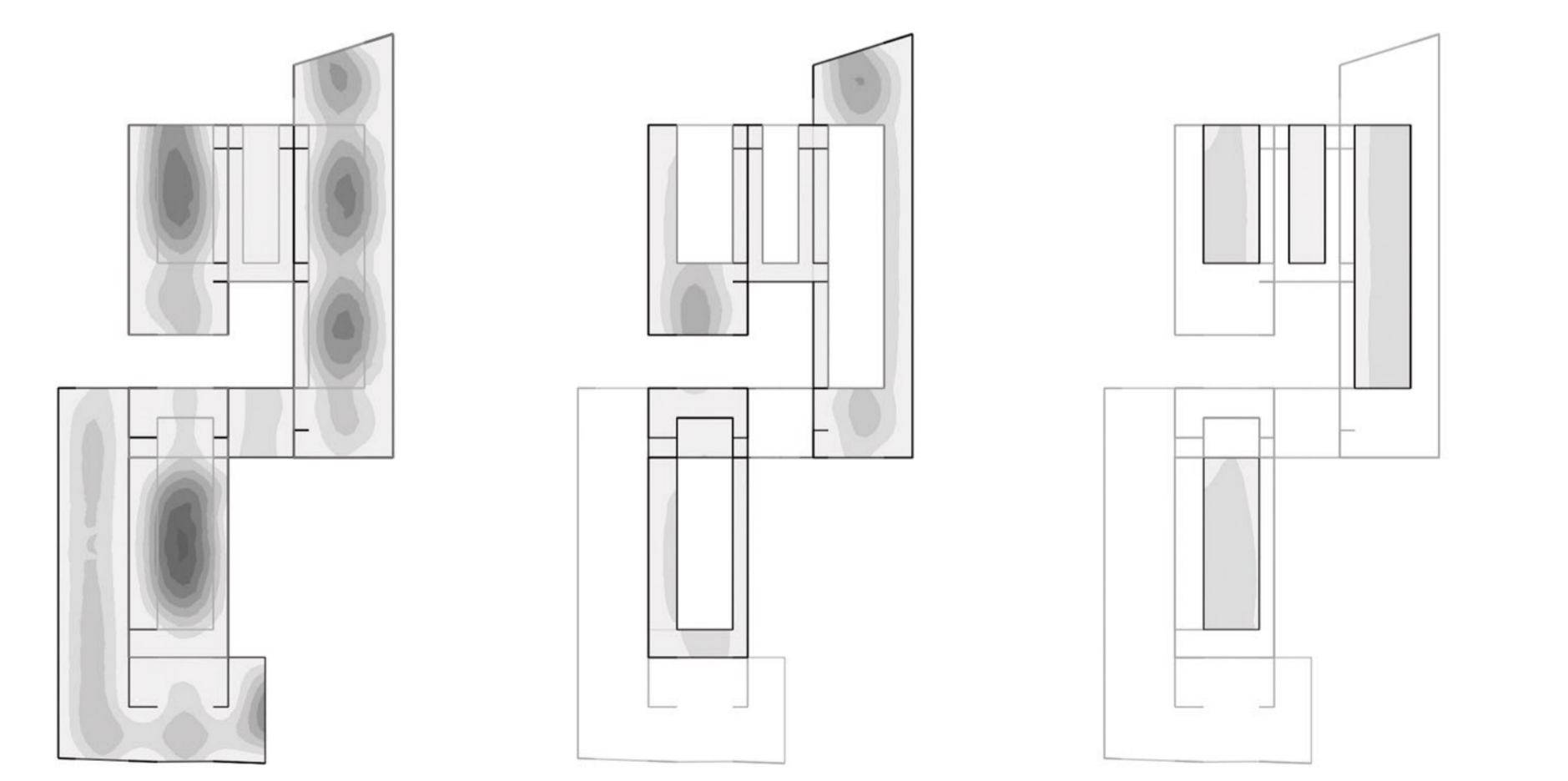
DIAGRAMES DE MOMENTS



COMPROVACIÓ DEL MUR DE MARÈS A COMPRESSIÓ

Grux del mur e= 280mm
 Resistència característica a compressió de la pega $f_m = 13,1N/mm^2$
 Resistència del morter $f_k = 0,6 \cdot f_d \cdot 0,85 \cdot f_m \cdot 0,25 = 5,29N/mm^2$
 Resistència de dissipació a compressió del mur $f_{td} = 14/5,5 = 5,2/3 = 1,78N/mm^2$
 Excèntrica $e = 20mm$
 Factor reductor $\phi = 1 - (2e/d) = 1 - (2 \cdot 20/280) = 0,85$
 Capacitat portant del mur $N_{rd} = \phi \cdot e \cdot f_d = 0,85 \cdot 1000 \cdot 280 \cdot 1,76 = 418000N$
 Àxil de càlcul més desfavorable (Eix 6) $N_d = 270000N/m < N_{rd}$ ---- OK

DIAGRAMES DE DEFORMACIÓ DELS FORJATS DE FORMIGÓ



ESTRUCTURA

Marta Armengol Siquet
 Tribunal L. Vives, F. Escardit, I. Sanfeliu, M.L. Sanchez

PFC-A 2013
 ESC 1/200
 DOC 16/16