

Housing Block

# POZO ALONSO MOYA

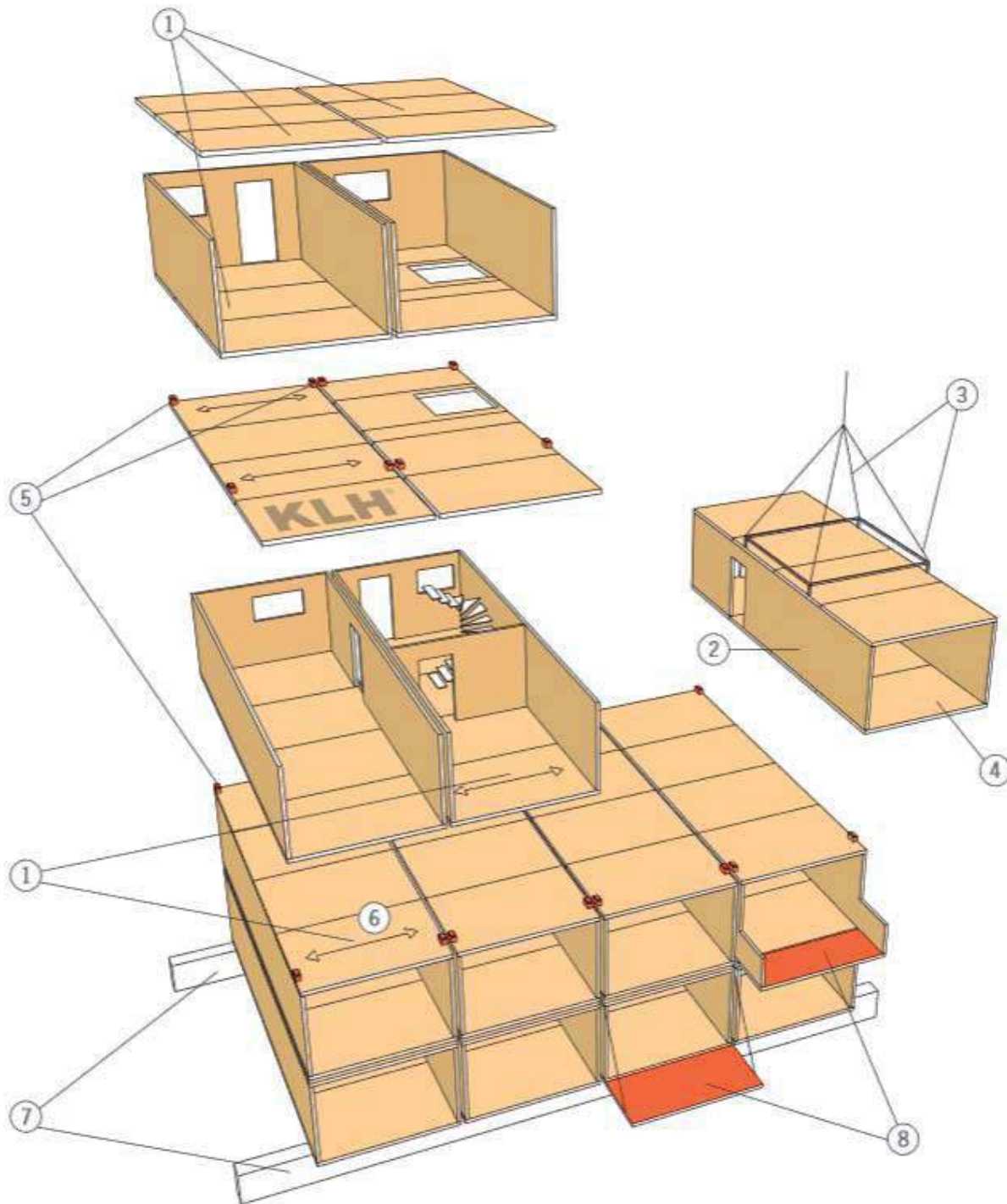
Arquitectos  
Ubicación  
Arquitecto a cargo  
Arquitectos proyectistas

Área  
Año Proyecto

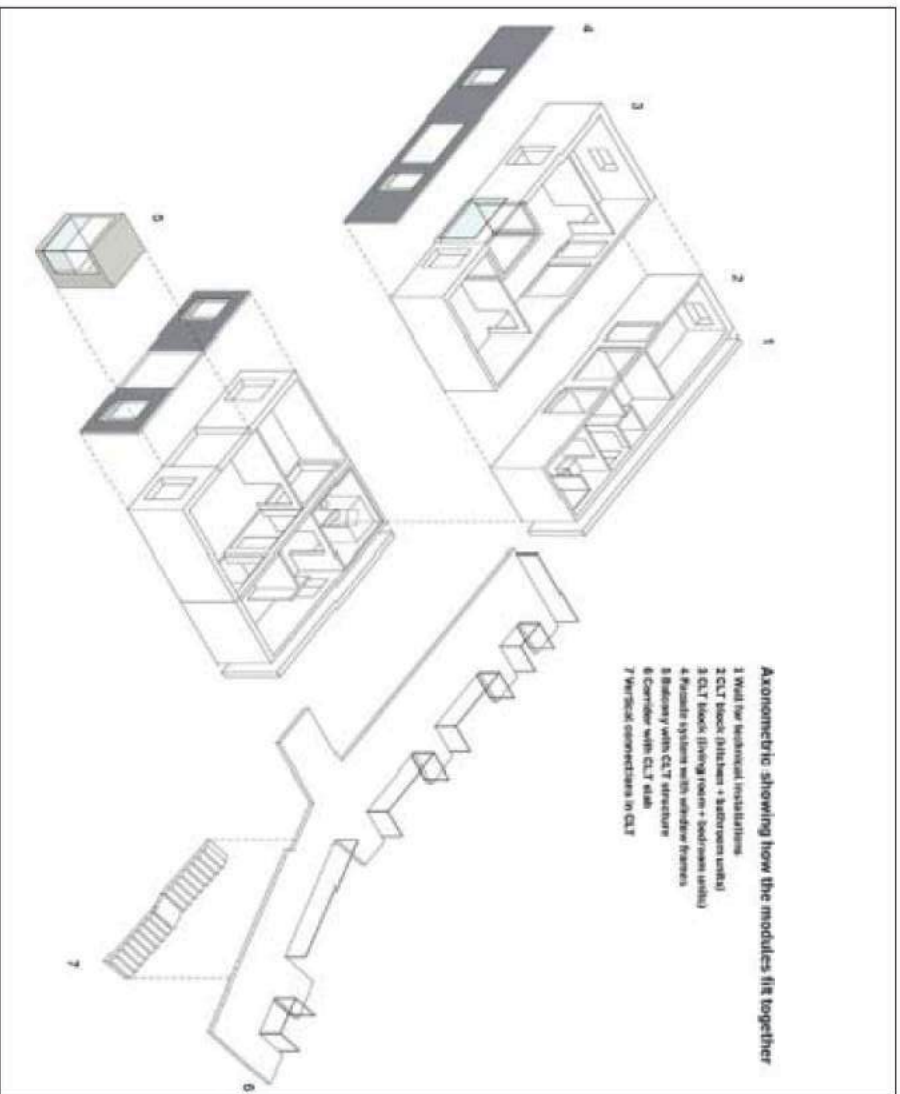
OOPEAA  
40100 Jyväskylä, Finlandia  
Anssi Lassila  
Juha Pakkala (construction stage),  
Lida Hedberg (design process stage)  
18650 m<sup>2</sup>  
2015



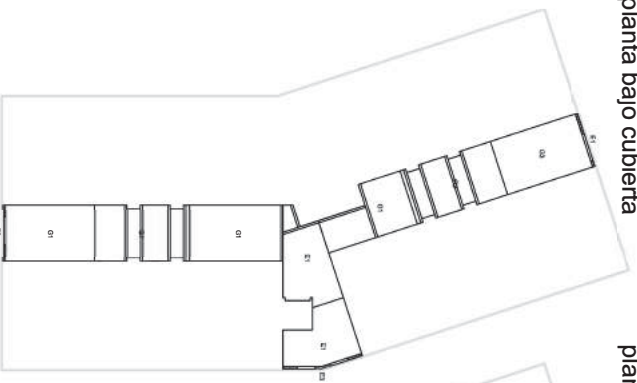




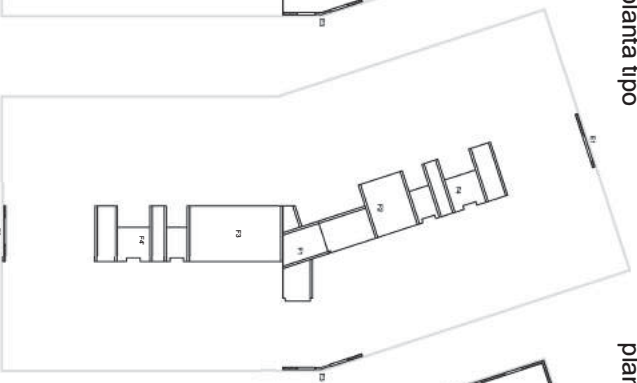
- ① Tableros de techo y suelo como vigas de un vano entre los muros de carga
- ② Tableros de madera maciza KLH como paredes
- ③ Los cuerpos constructivos pueden manipularse como celdas prefabricadas mediante una sencilla estructura de acero
- ④ Son posibles zonas de fachada completamente abiertas
- ⑤ Apoyos de técnica acústica entre las celdas
- ⑥ Tableros de madera maciza KLH para suelos y techos
- ⑦ Apoyo de las celdas sobre fundación continua o en puntos
- ⑧ Los balcones pueden integrarse en la estructura portante de la celda correspondiente ya que las celdas están aisladas



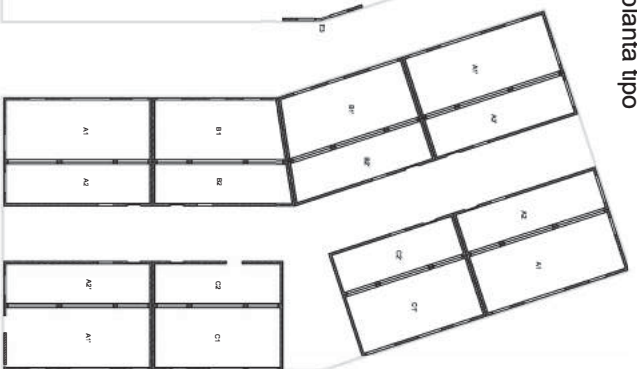
módulos de fachada y pasillo  
planta bajo cubierta

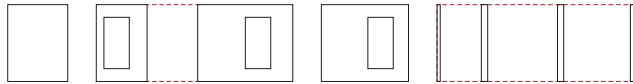
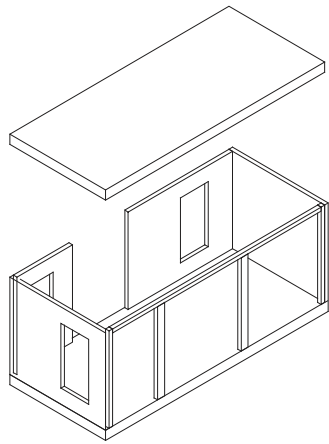


módulos de fachada y pasillo  
planta tipo

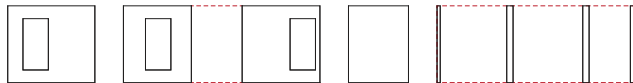
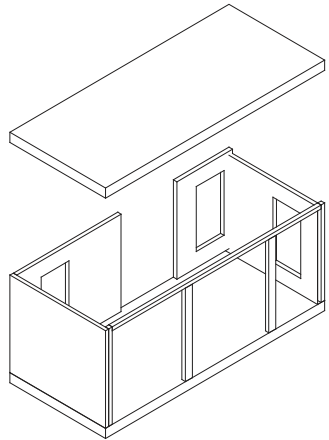


módulos de vivienda  
planta tipo

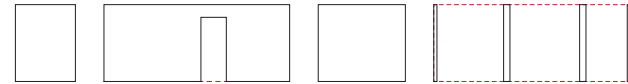
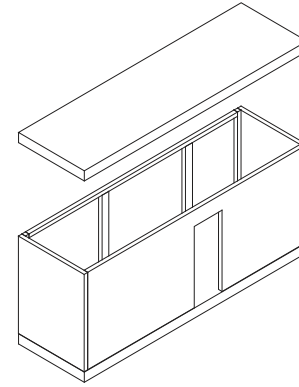




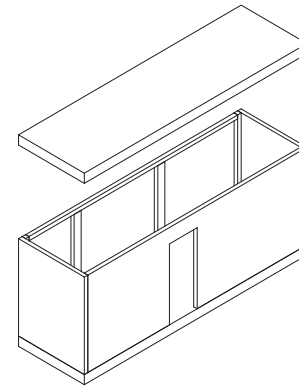
A1



A1'



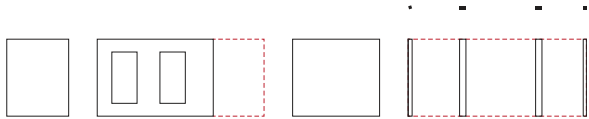
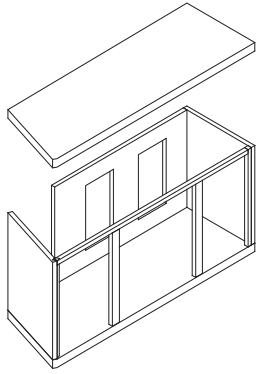
A2



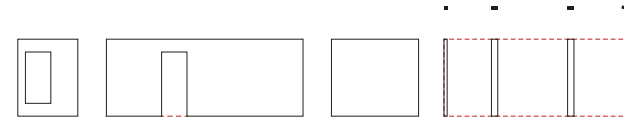
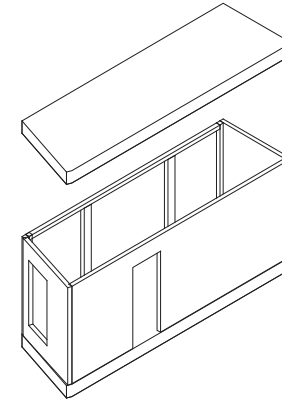
A2'



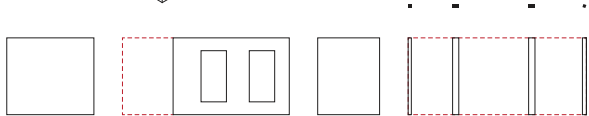
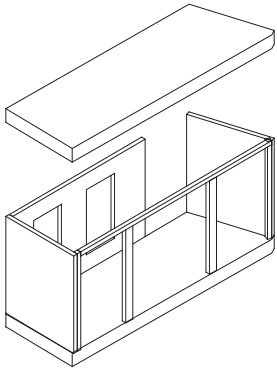
PROYECTO	OOPEAA PUUKUOKKA HOUSING BLOCK		
AUTORES	Daniel Alonso/Antonio Moya/ Antonio Gabriel Del Pozo		
ASIGNATURA	SISTEMAS ESTRUCTURALES	Año f. obra	2005
PLANO	ELEVACIONES DE LOS MUROS	ESCALA	1/70



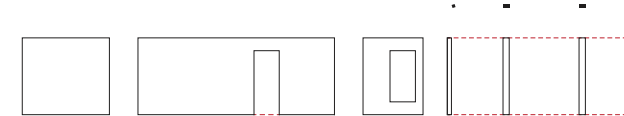
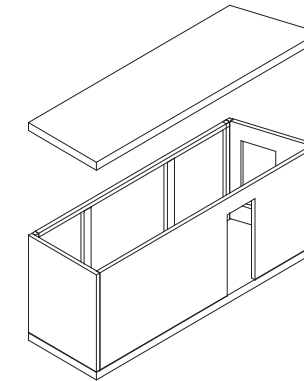
B1



B2



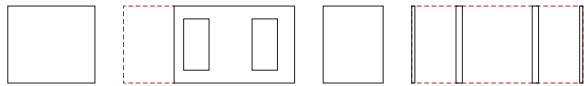
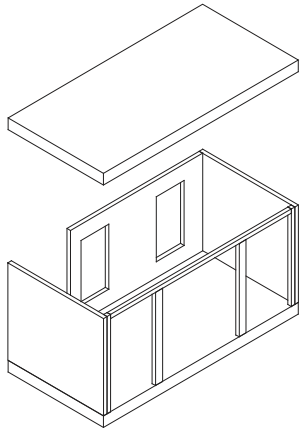
B1'



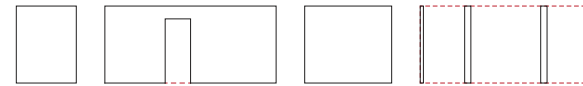
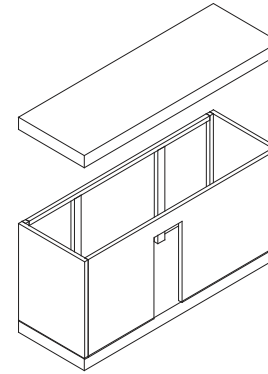
B2'



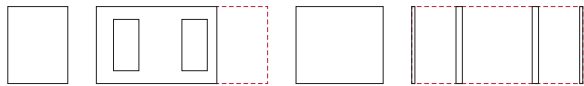
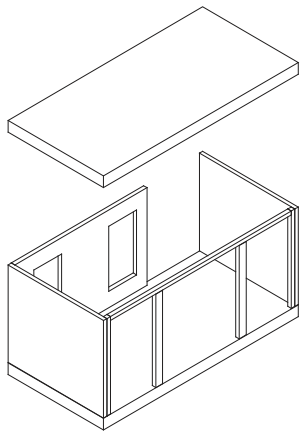
PROYECTO	OOPEAA PUUKUOKKA HOUSING BLOCK		
AUTORES	Daniel Alonso/Antonio Moya/ Antonio Gabriel Del Pozo		
ASIGNATURA	SISTEMAS ESTRUCTURALES	Año f. obra	2005
PLANO	ELEVACIONES DE LOS MUROS	ESCALA	1/60



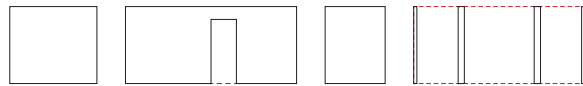
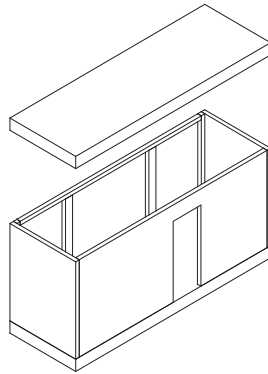
C1



C2



C1'

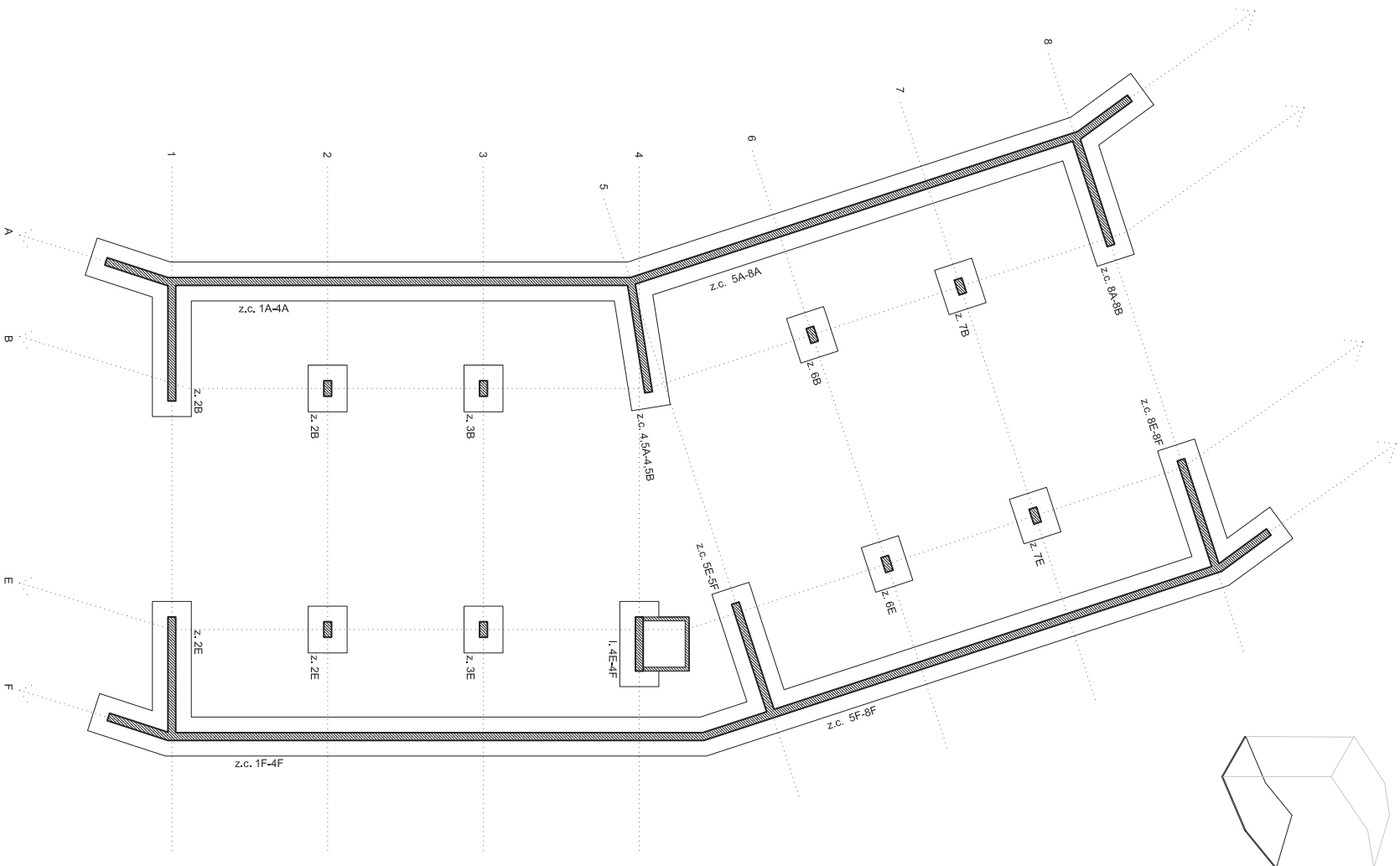


C2'

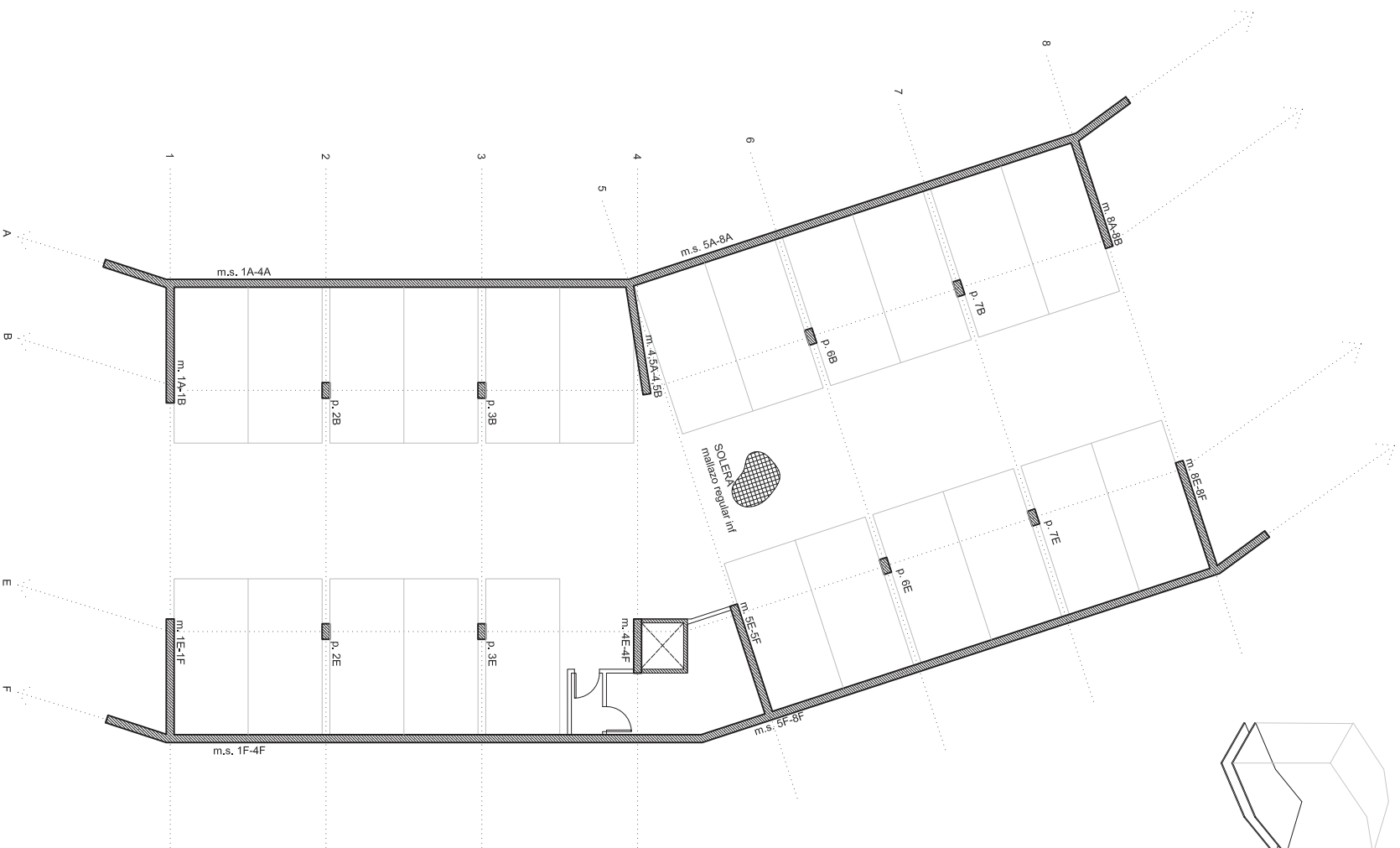


PROYECTO	OOPEAA PUUKUOKKA HOUSING BLOCK		
AUTORES	Daniel Alonso/Antonio Moya/ Antonio Gabriel Del Pozo		
ASIGNATURA	SISTEMAS ESTRUCTURALES	Año f. obra	2005
PLANO	ELEVACIONES DE LOS MUROS	ESCALA	1/60

# cimentación

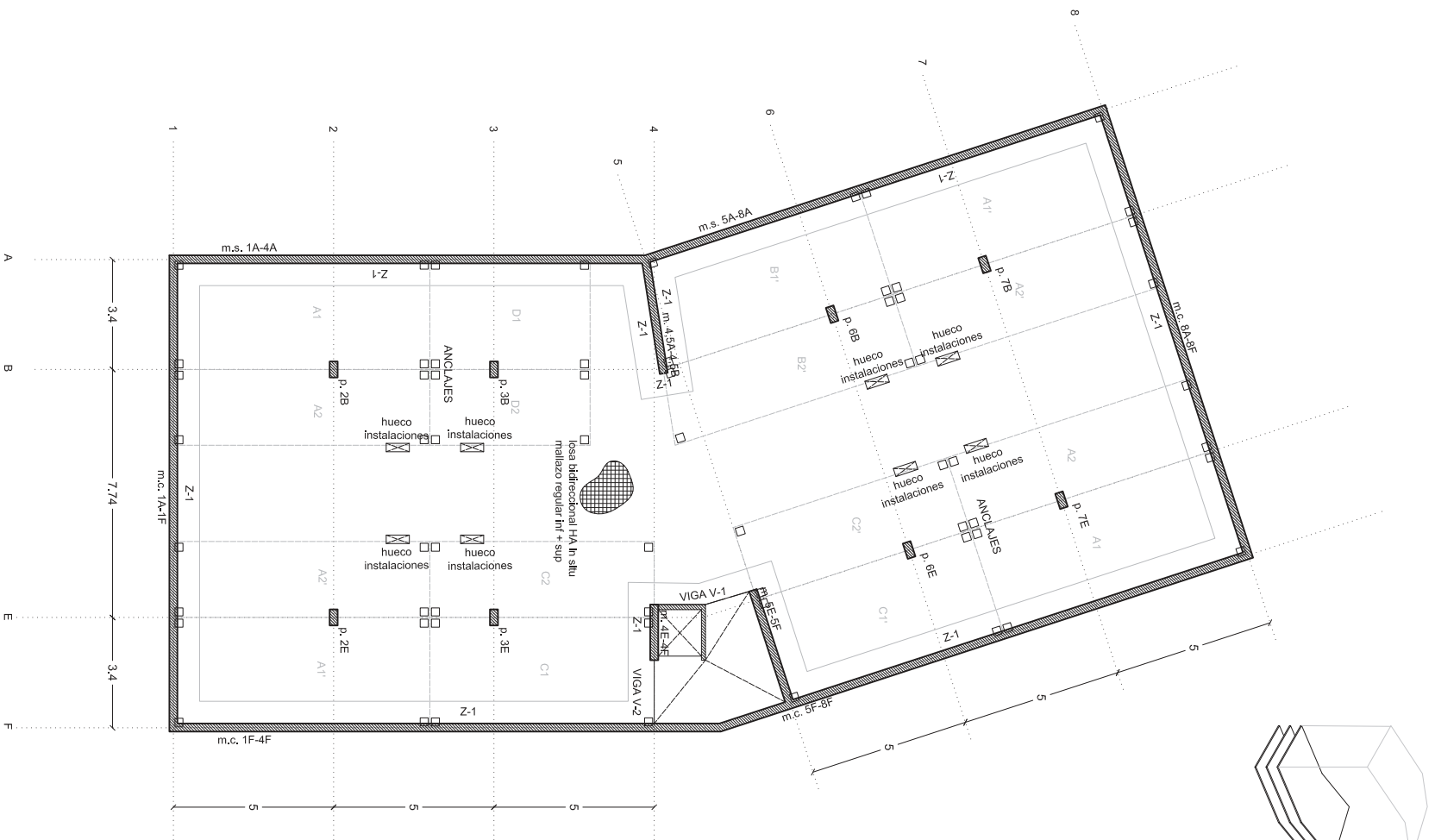


# planta sótano

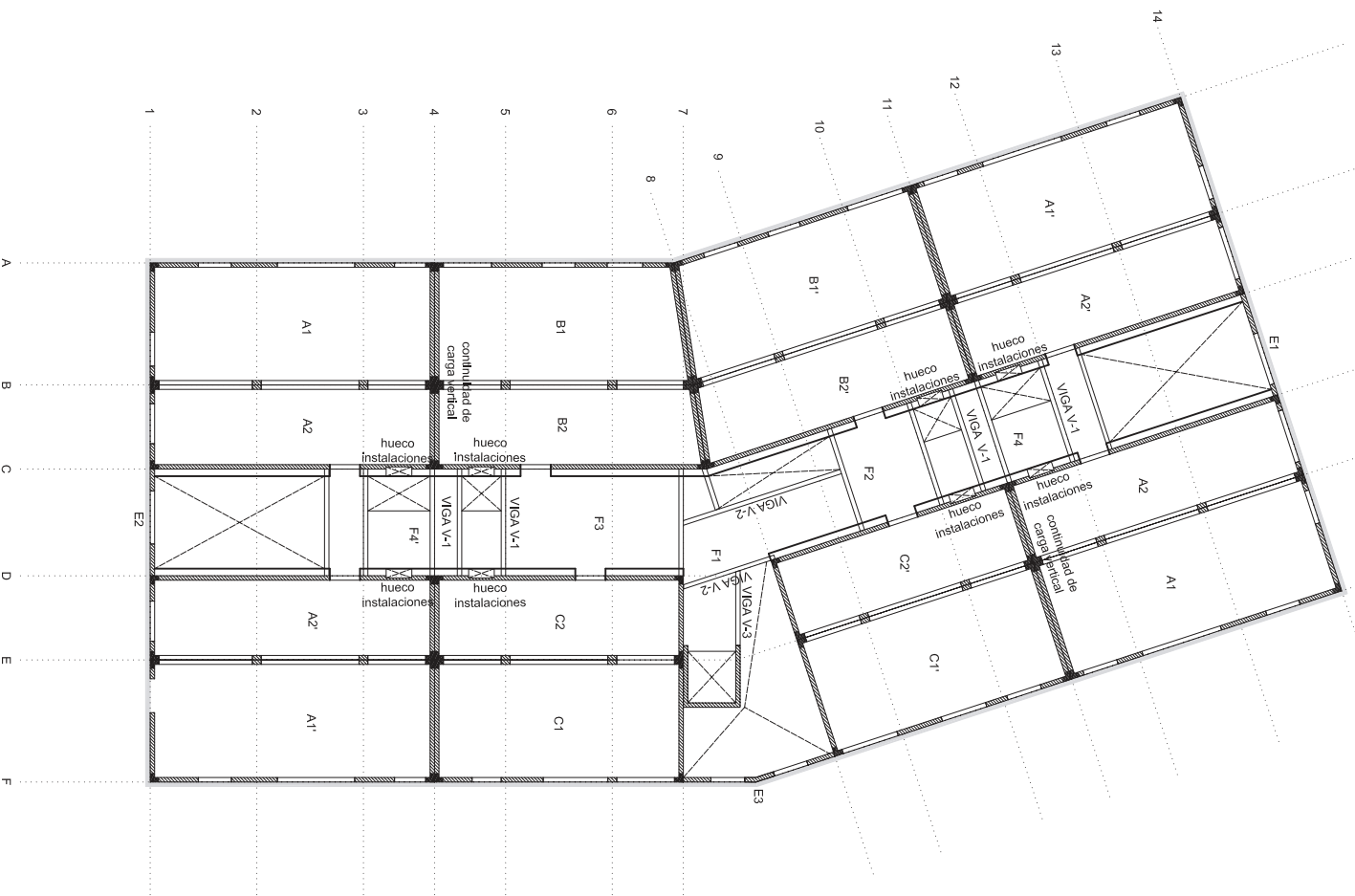
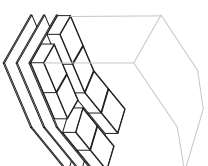




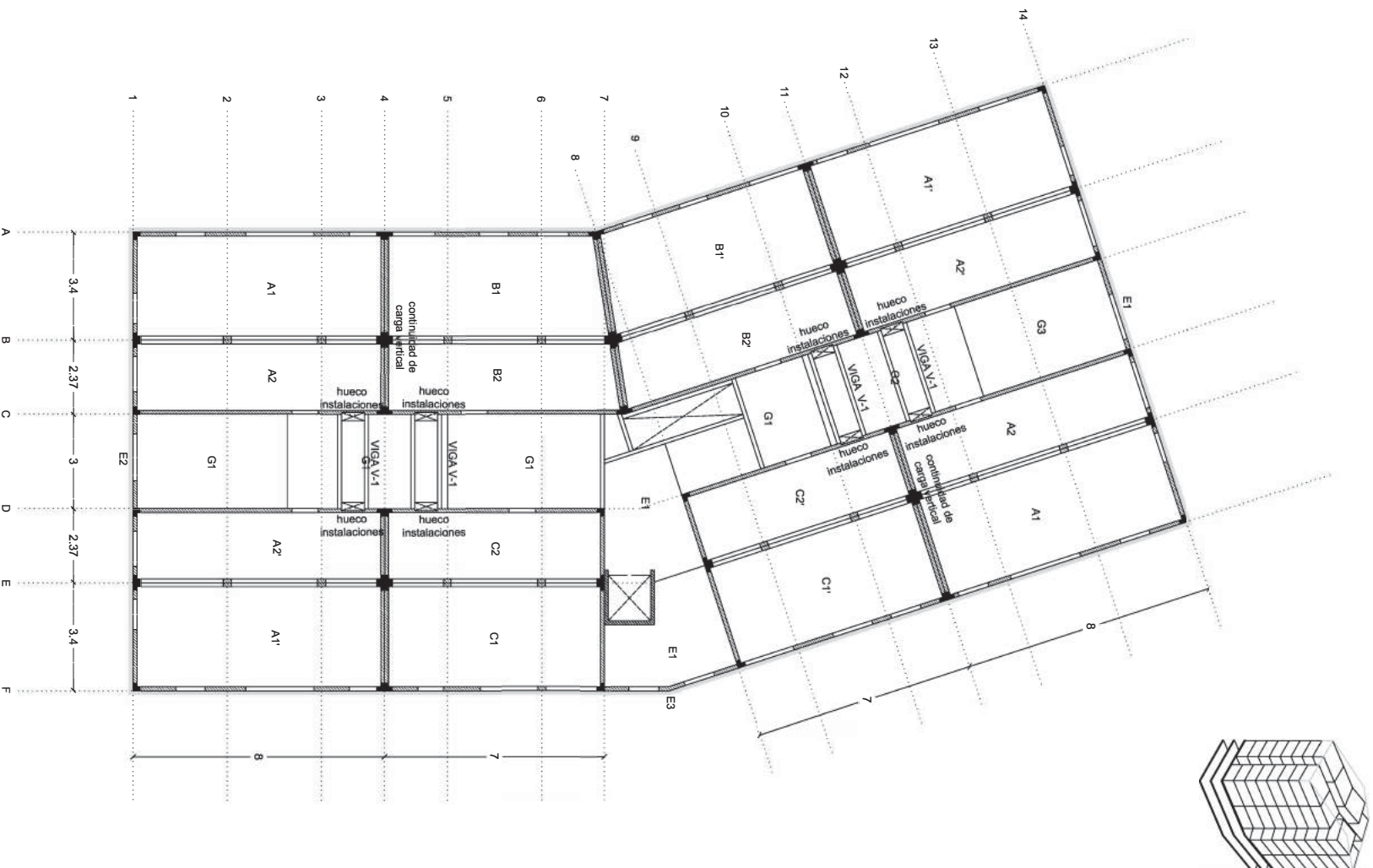
# planta baja



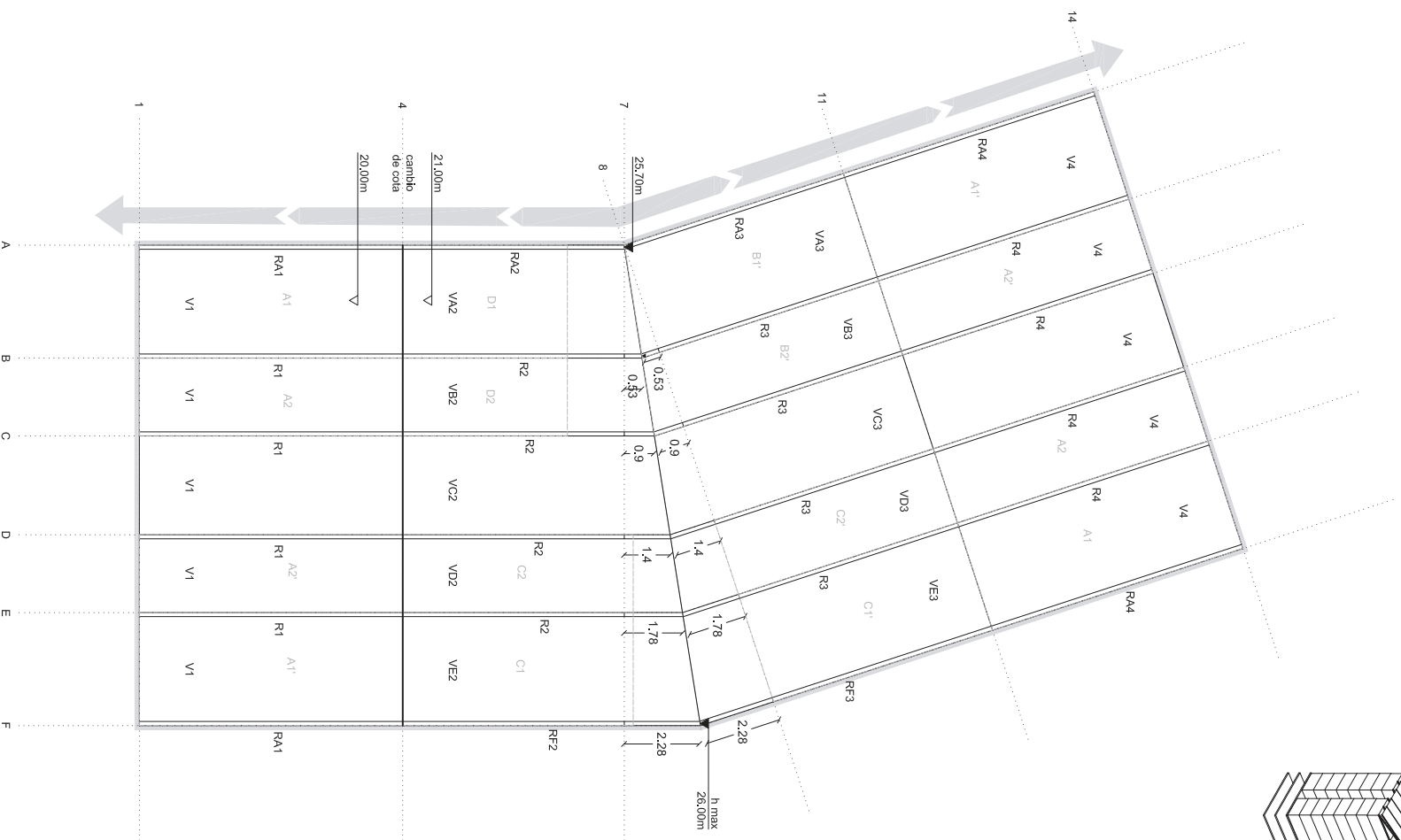
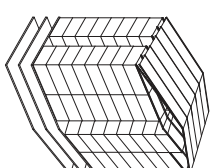
# planta tipo



# planta cubierta

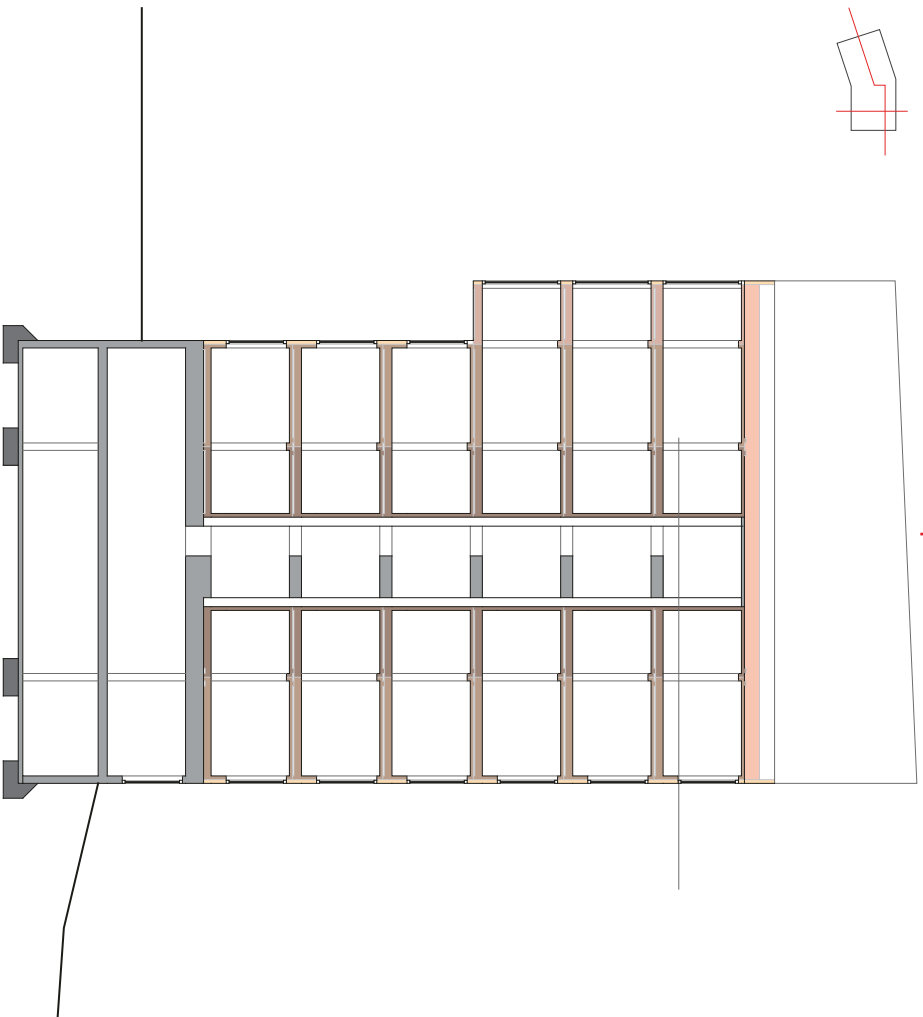
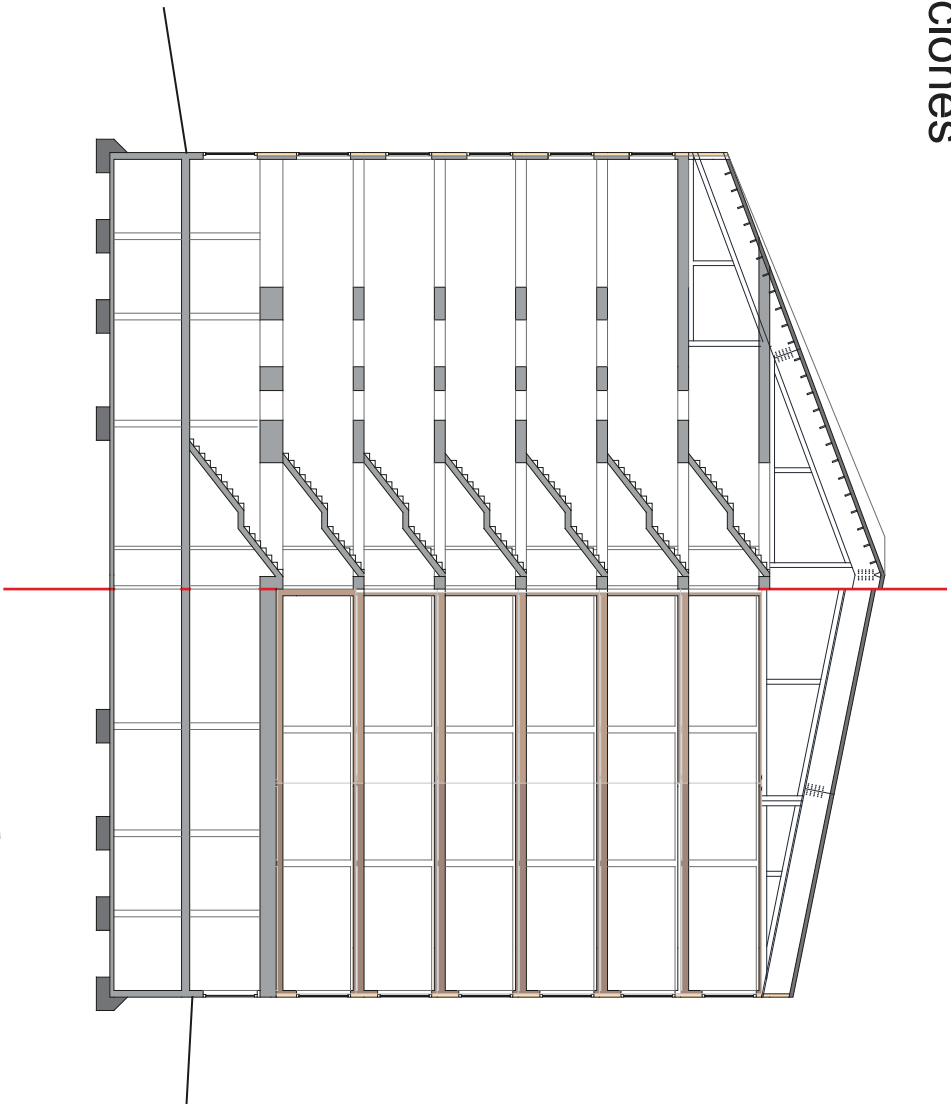


# recrecimiento y módulos cubierta

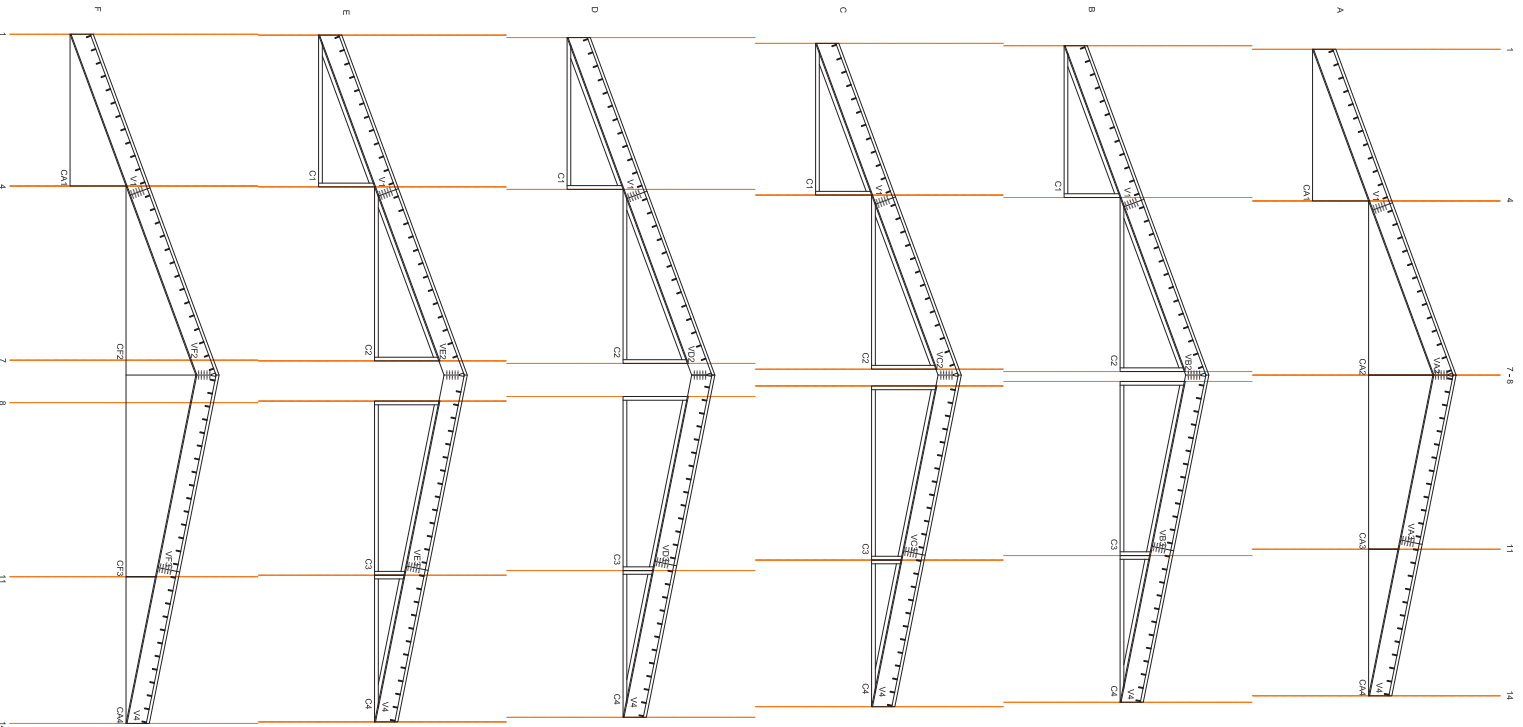




secciones



# secciones



**Descripción:**  
El recrecimiento de cubierta está dispuesto en el eje longitudinal y articulado del edificio alineadas con los ejes de carga principales de los módulos

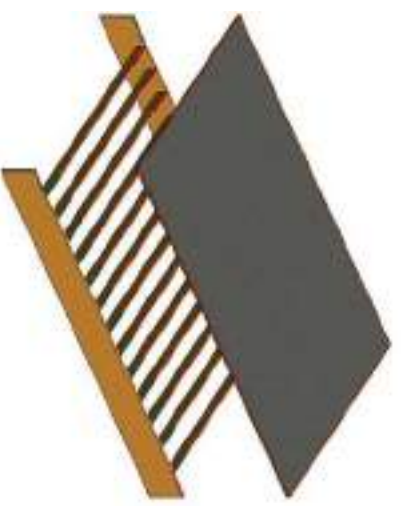
A, F (exteriores)  
paneles CLT para un mejor aislamiento de la cubierta en fachada

B-E (interiores)  
Cerchas compuestas por listones laminados para una mayor ligereza del elemento

Por limitación de altura para el transporte de 3'5m el recrecimiento y las vigas han de concebirse como módulos separados.

Las vigas s a base de tableros contrachapados forman un módulo con las viguetas y con el cerramiento de cubierta. En el montaje las vigas resultaran como elementos dobles.

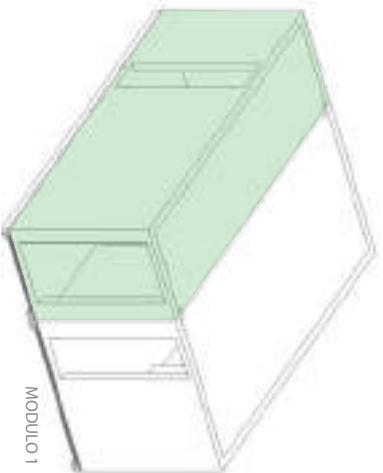
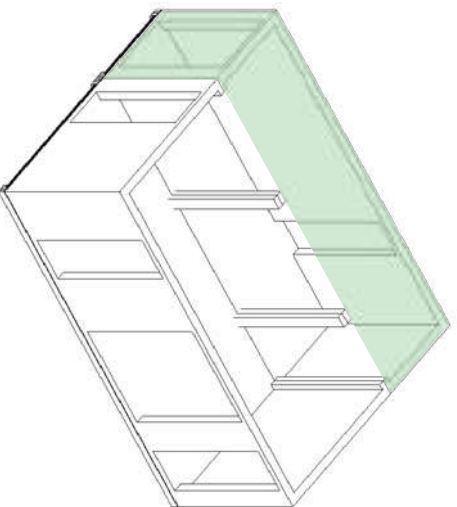
## Módulo estructural de tejado



### <Tabla de planificación de vigas/viguetas>

A	B	C	D
Tipo de familia	Número de mte	Recuento	Longitud
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		5,566
LVI-Madera de 0	1		10,000
LVI-Madera de 0	1		10,000

# secciones



<Tabla de planificación de muros Módulo 1 y 2>				
A	B	C	D	E
Familia	Tipo	Anchura	Longitud	Area
Muro básico	MURO CLT	0,090	1,360	3,30 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	1,340	3,15 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,740	1,74 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,380	1,00 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	3,600	8,25 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,200	0,58 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	2,200	5,06 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,200	0,58 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,450	0,95 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,200	0,36 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,240	0,67 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	8,190	19,25 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,200	0,58 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,300	0,71 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,300	0,71 m²
Muro básico	MURO CLT	0,090	0,300	0,71 m²

Superficie media

Cielo

Pared

Suelo

Cielo

Pared

Suelo

Pared media con aislamiento

Cielos media para aislamiento

Suelos media para aislamiento

Muros en la zona exterior

Cielos en la zona exterior

Suelos en la zona exterior

Pared media con aislamiento

Cielos media para aislamiento

Suelos media para aislamiento

Muros en la zona exterior

Cielos en la zona exterior

Suelos en la zona exterior

Pared media con aislamiento

Cielos media para aislamiento

Suelos media para aislamiento

Muros en la zona exterior

Cielos en la zona exterior

Suelos en la zona exterior

**Compartimento exterior**

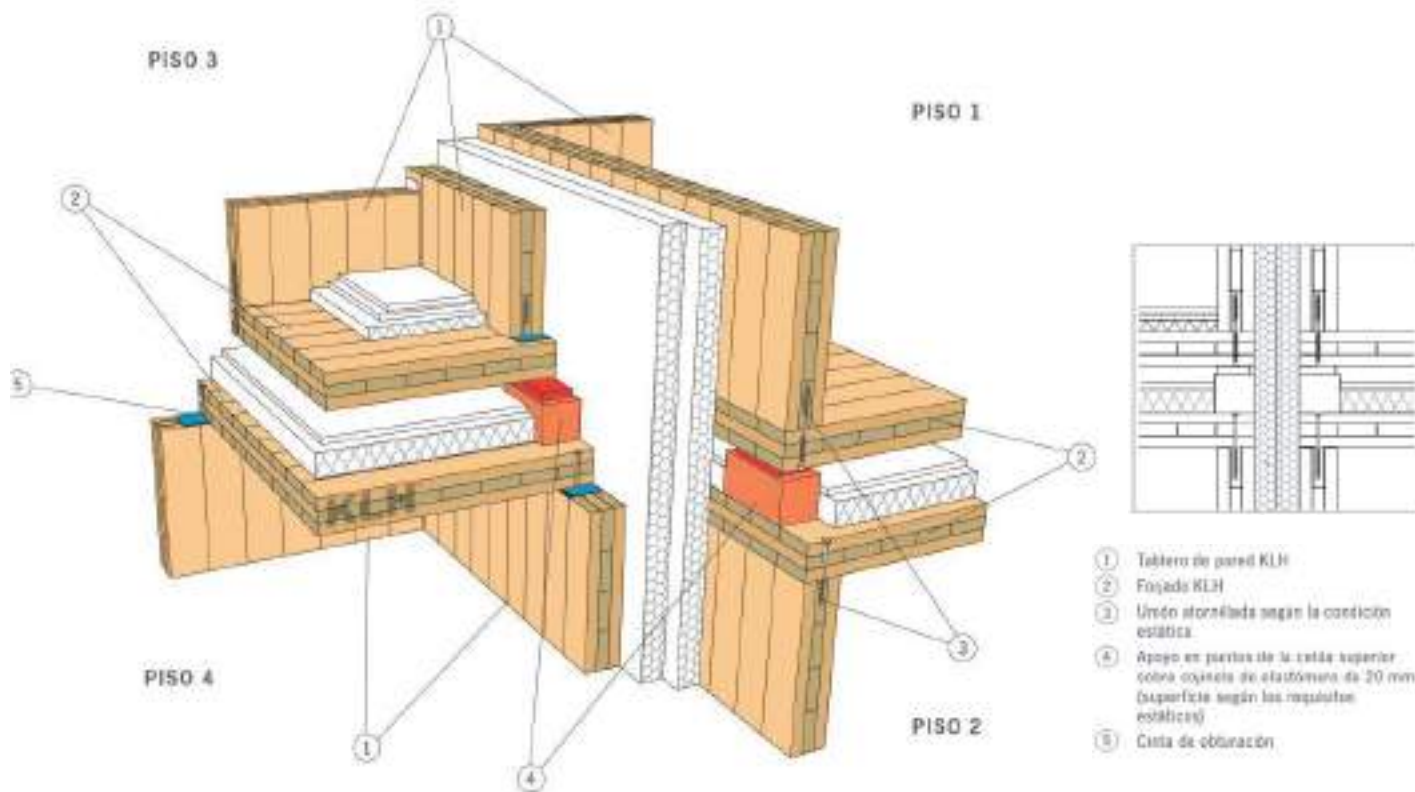
Medio de aislamiento:  Mineral /  Poliestireno /  Polipropileno /  Polietileno /  Lana de vidrio /  Lana mineral /  Suelo /  Pared /  Cielo

Medio de aislamiento:  Mineral /  Poliestireno /  Polipropileno /  Polietileno /  Lana de vidrio /  Lana mineral /  Suelo /  Pared /  Cielo

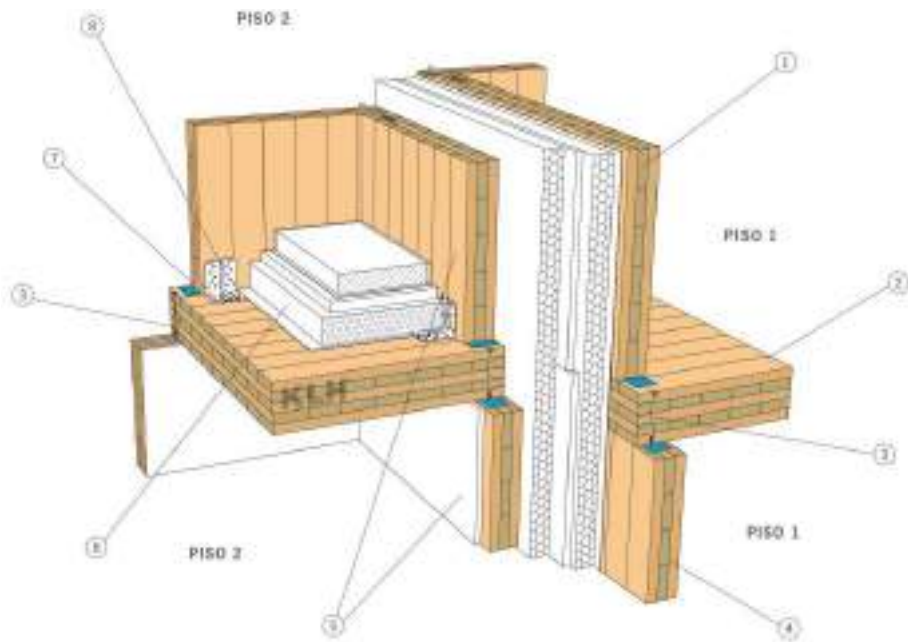
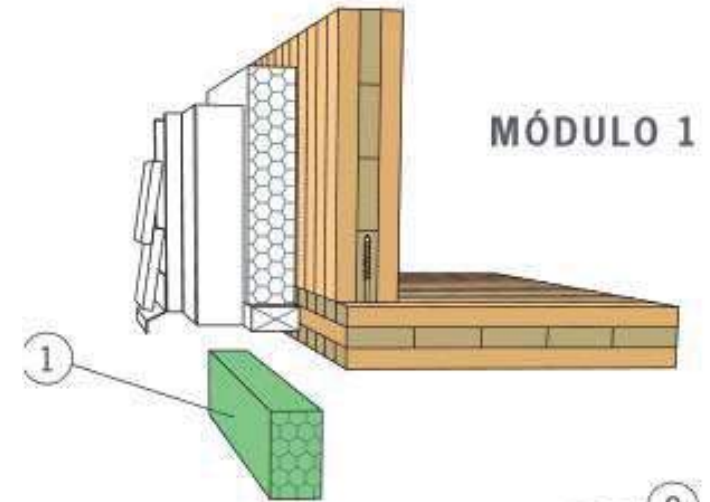
**MODULO 1**  
 Superficie: 43,7 m<sup>2</sup>  
 Superficie elementos auxiliares: 0,76m<sup>2</sup>  
 Precio del material: 80euros/m<sup>2</sup>  
 Precio total: 3.496,76EUROS  
 Precio colocado: 108,7 euros/m<sup>2</sup>  
 Precio total: 4.750,19 EUROS

Muro estructural de panel contralaminado de madera (CLT) de superficie media mayor de 6 m<sup>2</sup> de **90 mm de espesor**, formado por **tres capas** de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores; acabado superficial calidad no vista en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies) y pino silvestre (Pinus sylvestris), con tratamiento superficial hidrofugante, transparente; densificación con banda elástica de poliuretano de celda cerrada, de 12 mm de espesor; refuerzo de juntas entre paneles, mediante paneles machihembrados para su correcto acoplamiento fijados con tornillos auto perforantes y sellado con cinta adhesiva bituminosa de doble cara; elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D-Z275N y cin a de polipropileno, de 60 cm de anchura, impermeabilización mediante lamina impermeabilizante flexible, transpirable y difusora de vapor de agua, formada por tr o de polipropileno, de 0,51 mm de espesor y 1,5 m de anchura fijada con cinta adhesiva de polietileno de 60 cm de anchura.

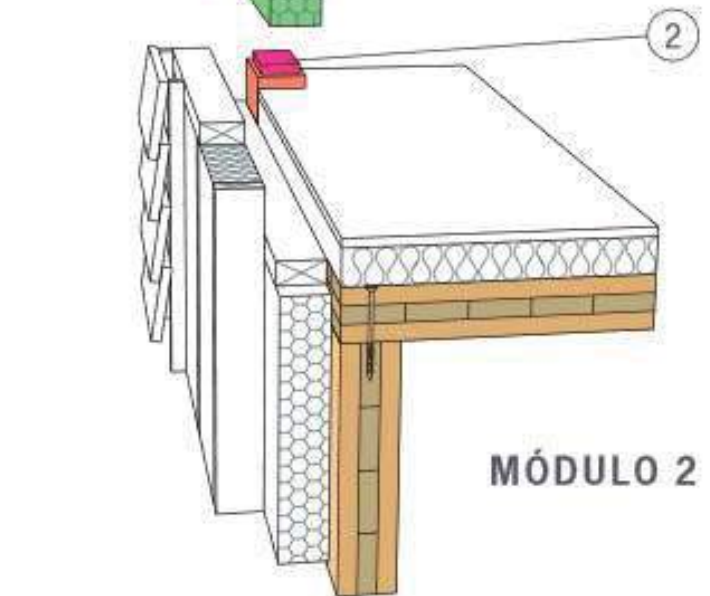
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Muro básico	1,360	m <sup>2</sup>	4,00	5,44
Muro básico	1,340	m <sup>2</sup>	4,00	5,36
Muro básico	0,740	m <sup>2</sup>	4,00	2,96
Muro básico	0,380	m <sup>2</sup>	4,00	1,52
Muro básico	3,600	m <sup>2</sup>	4,00	14,40
Muro básico	0,200	m <sup>2</sup>	4,00	0,80
Muro básico	2,200	m <sup>2</sup>	4,00	8,80
Muro básico	0,200	m <sup>2</sup>	4,00	0,80
Muro básico	0,450	m <sup>2</sup>	4,00	1,80
Muro básico	0,200	m <sup>2</sup>	4,00	0,80
Muro básico	0,240	m <sup>2</sup>	4,00	0,96
Muro básico	8,190	m <sup>2</sup>	4,00	32,76
Muro básico	0,200	m <sup>2</sup>	4,00	0,80
Muro básico	0,300	m <sup>2</sup>	4,00	1,20
Muro básico	0,300	m <sup>2</sup>	4,00	1,20
Muro básico	0,300	m <sup>2</sup>	4,00	1,20



- 1 Tablero de pared KLH
- 2 Fojada KLH
- 3 Unión atornillada según la condición estática
- 4 Apoyo en puntos de la celda superior sobre cojinetes de elastómero de 20 mm (superficie según los requisitos estáticos)
- 5 Cinta de obturación

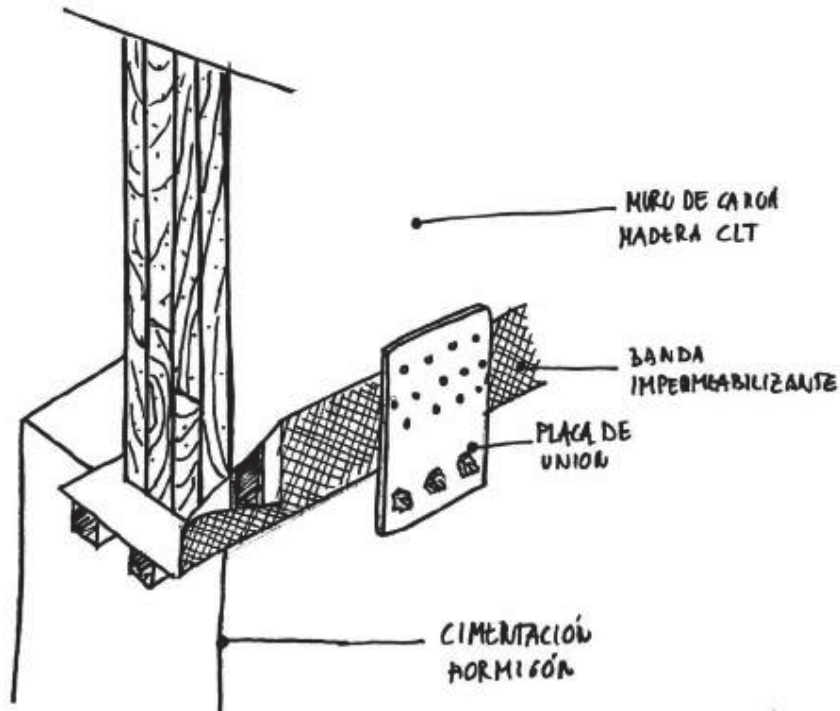


- 1 Tabique de separación de pisos
- 2 Tablero KLH - tabique de separación dentro del piso
- 3 Unión atornillada conforme a los requisitos estáticos
- 4 Muro de carga - tablero de pared KLH
- 5 Paredes con o sin revestimiento de placas GK
- 6 Estructura de suelo como se desee ya que dentro del piso no existen normalmente requisitos especiales de protección acústica
- 7 Colocar cintas de obturación en caso necesario
- 8 Elemento de unión BMF según los requisitos estáticos

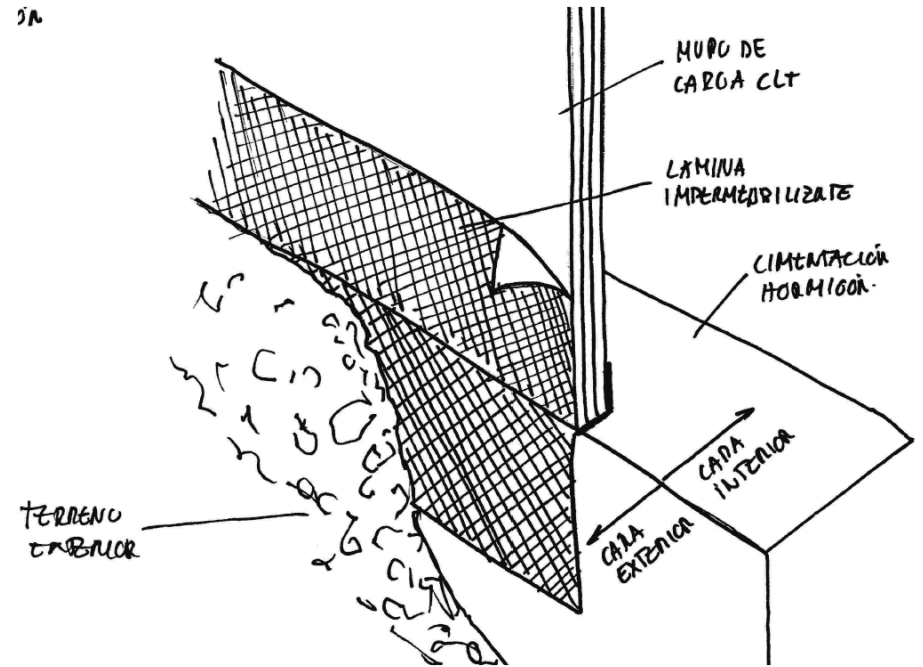




UNIÓN MURO/CIMENTACIÓN

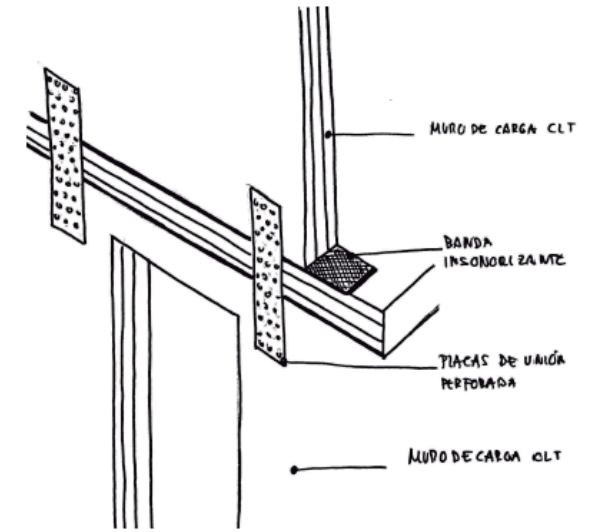
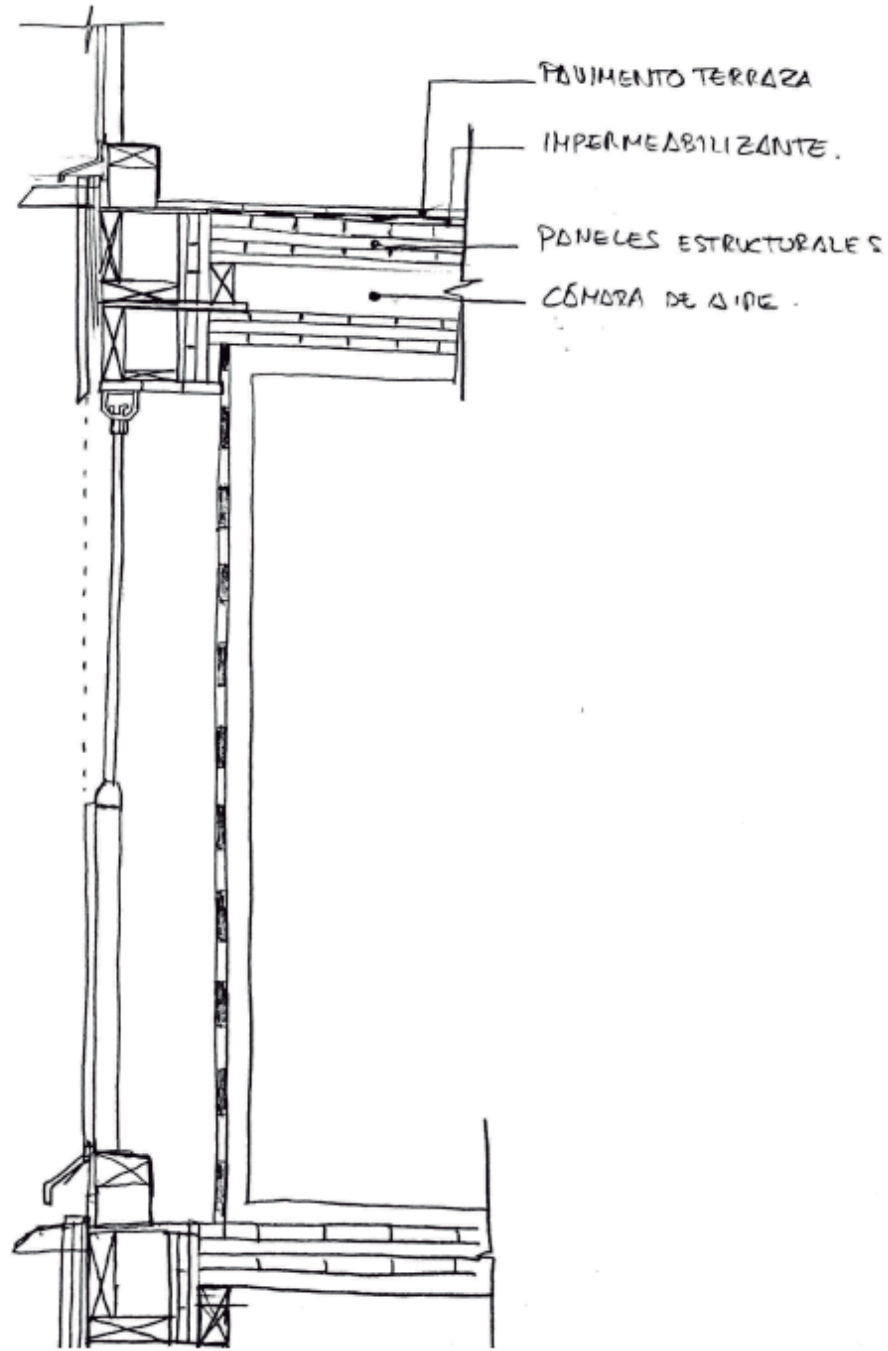


5A



PROYECTO	OPEEA PUUKUOKKA HOUSING BLOCK		
AUTORES	Daniel Alonso/Antonio Moya/ Antonio Gabriel Del Pozo		
ASIGNATURA	SISTEMAS ESTRUCTURALES	Año f. obra	2005
PLANO	DETALLES	ESCALA	

Sección Balcon



PROYECTO	OPEAA PUUKUOKKA HOUSING BLOCK		
AUTORES	Daniel Alonso/Antonio Moya/ Antonio Gabriel Del Pozo		
ASIGNATURA	SISTEMAS ESTRUCTURALES	CURSO	2016/2017
PLANO	DETALLES	ESCALA	

