



Situación de la parcela
A1 1/4000 A3 1/8000

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Situación
S 01



Características generales

A1 1/2000 A3 1/4000

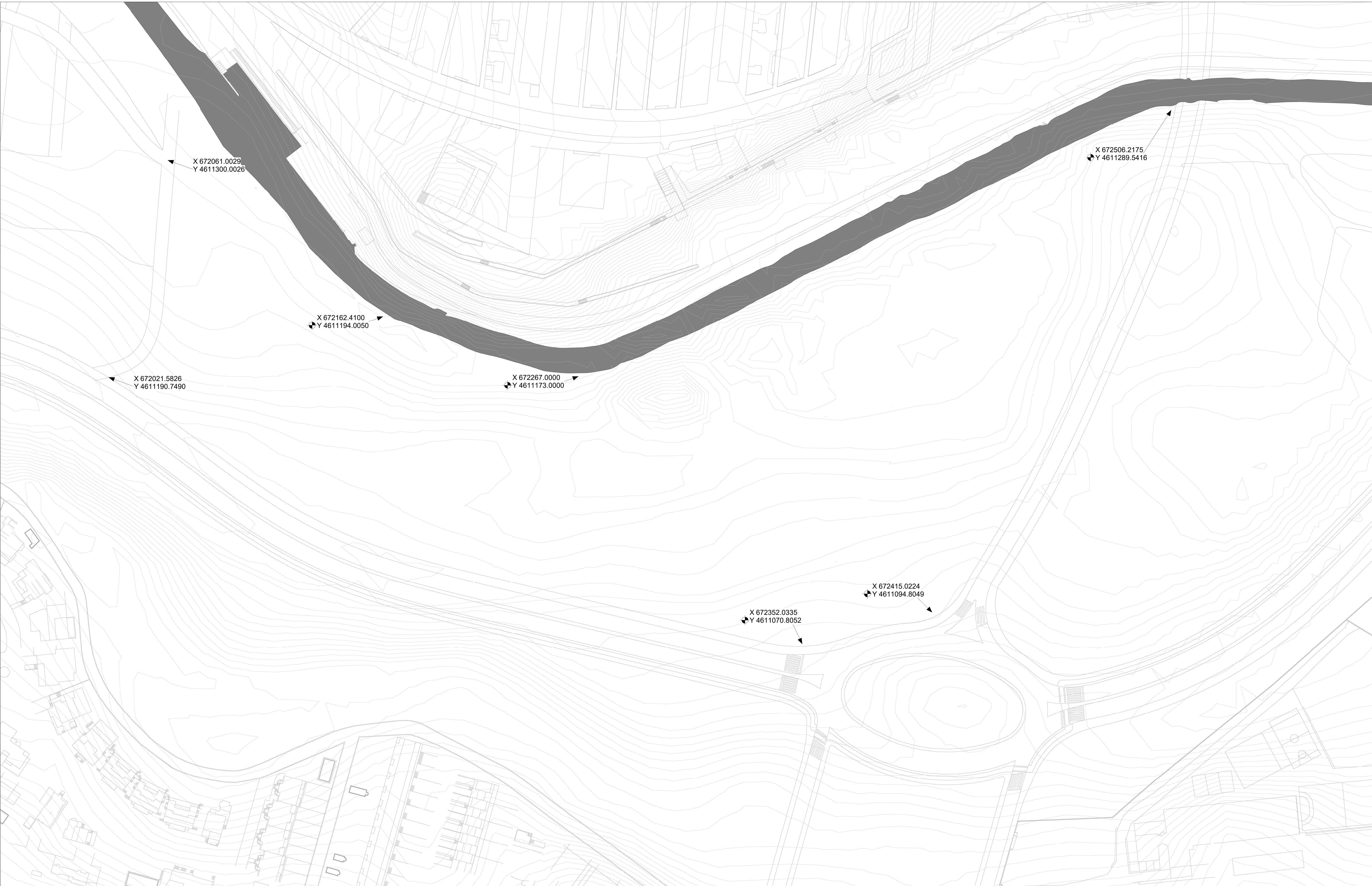
Luis Ernesto Martínez Tartera

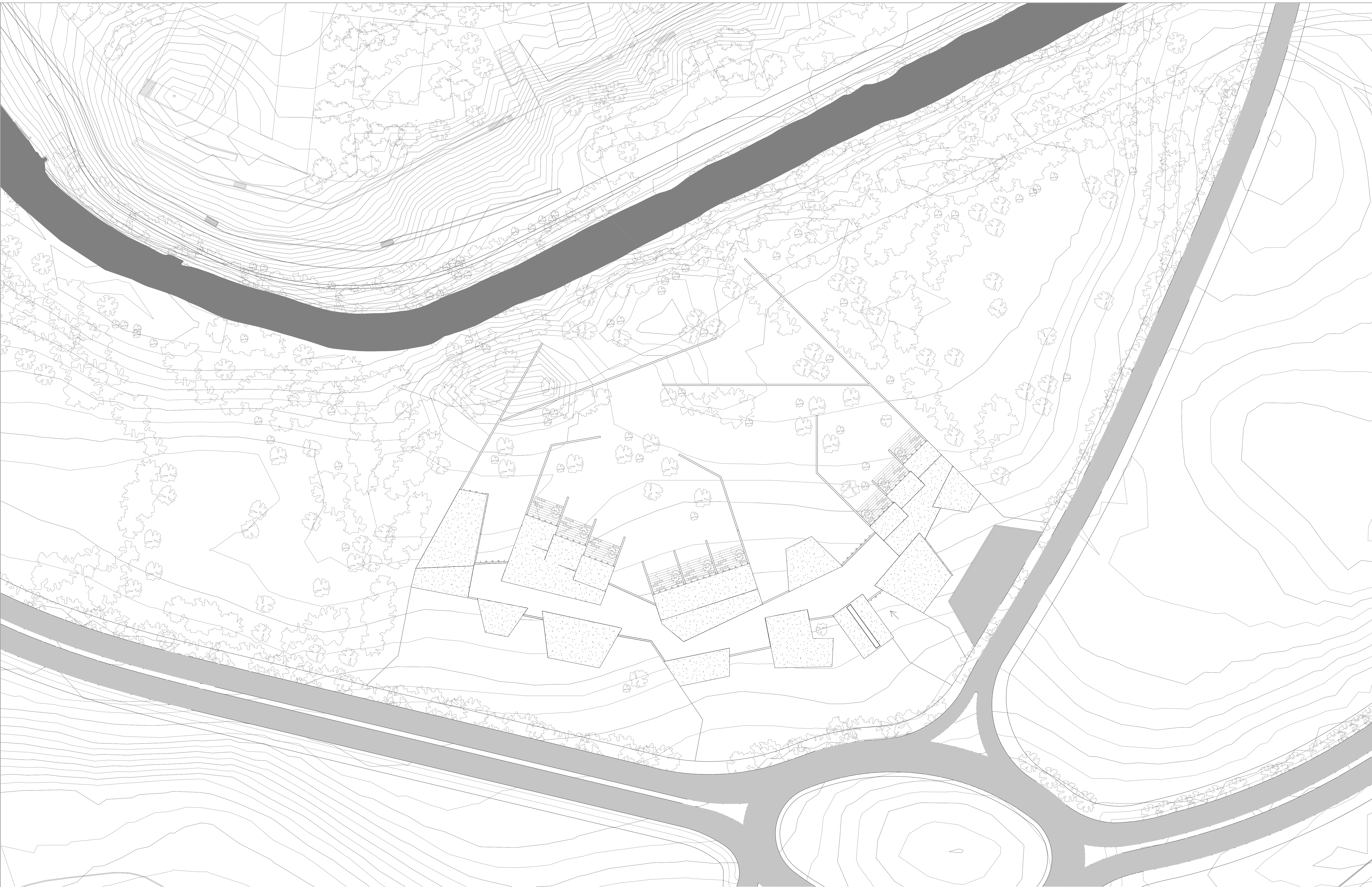
Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021

Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Situación

S 02



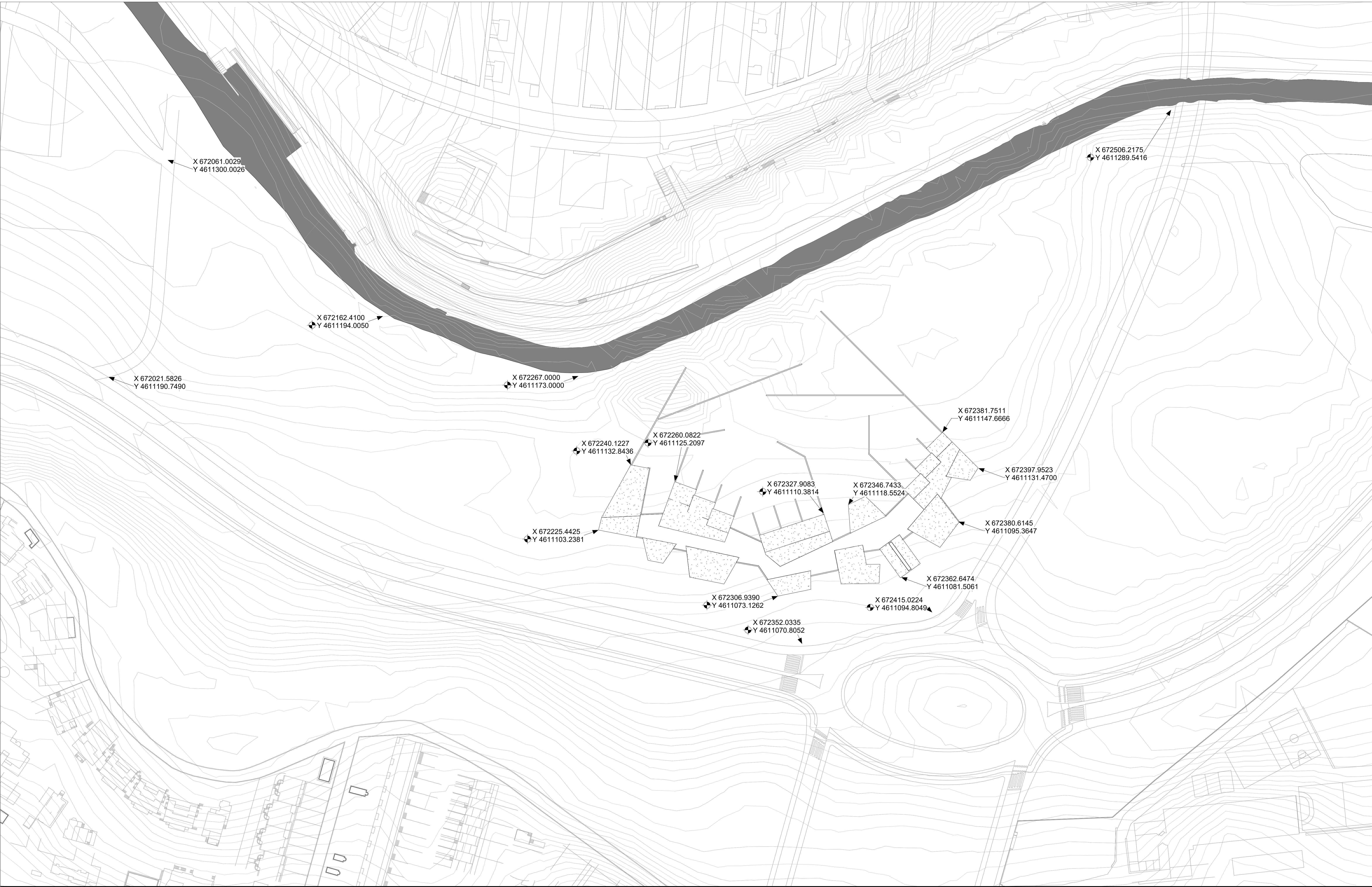


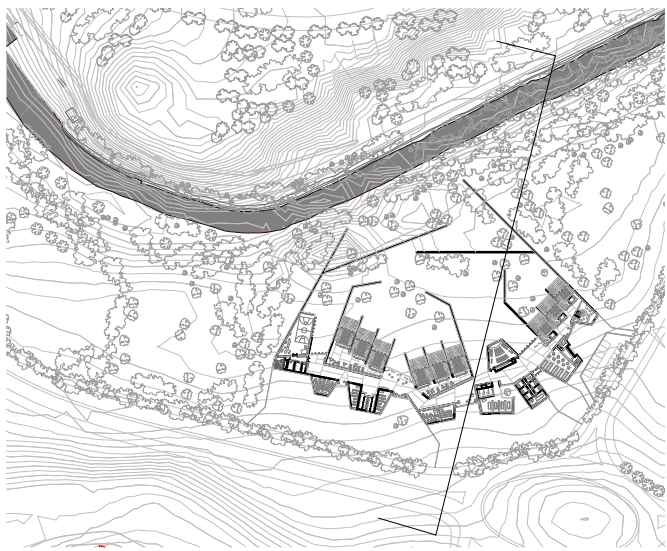
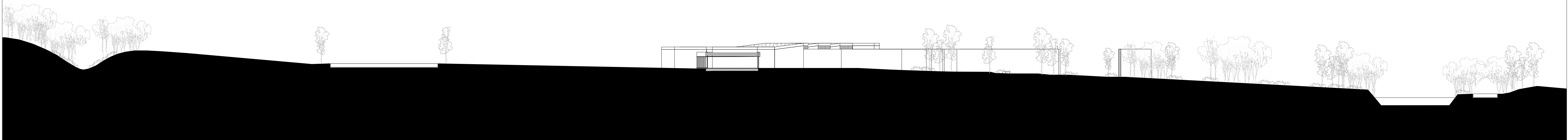
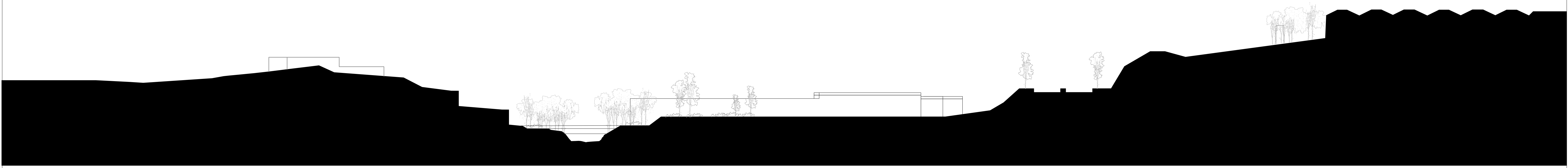
Circulaciones rodadas y accesos
A1 1/500 A3 1/1000

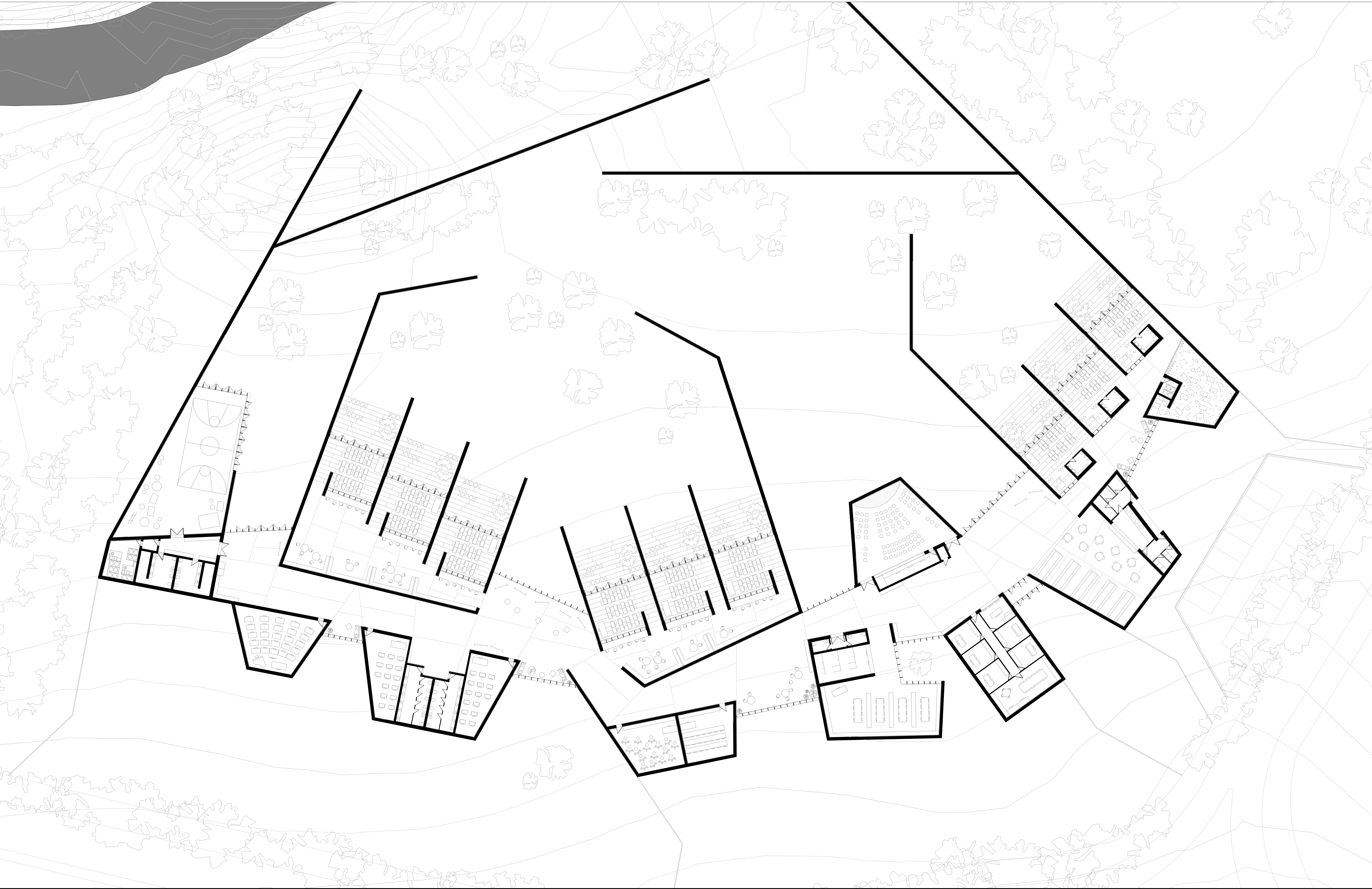
Luis Ernesto Martínez Tartera

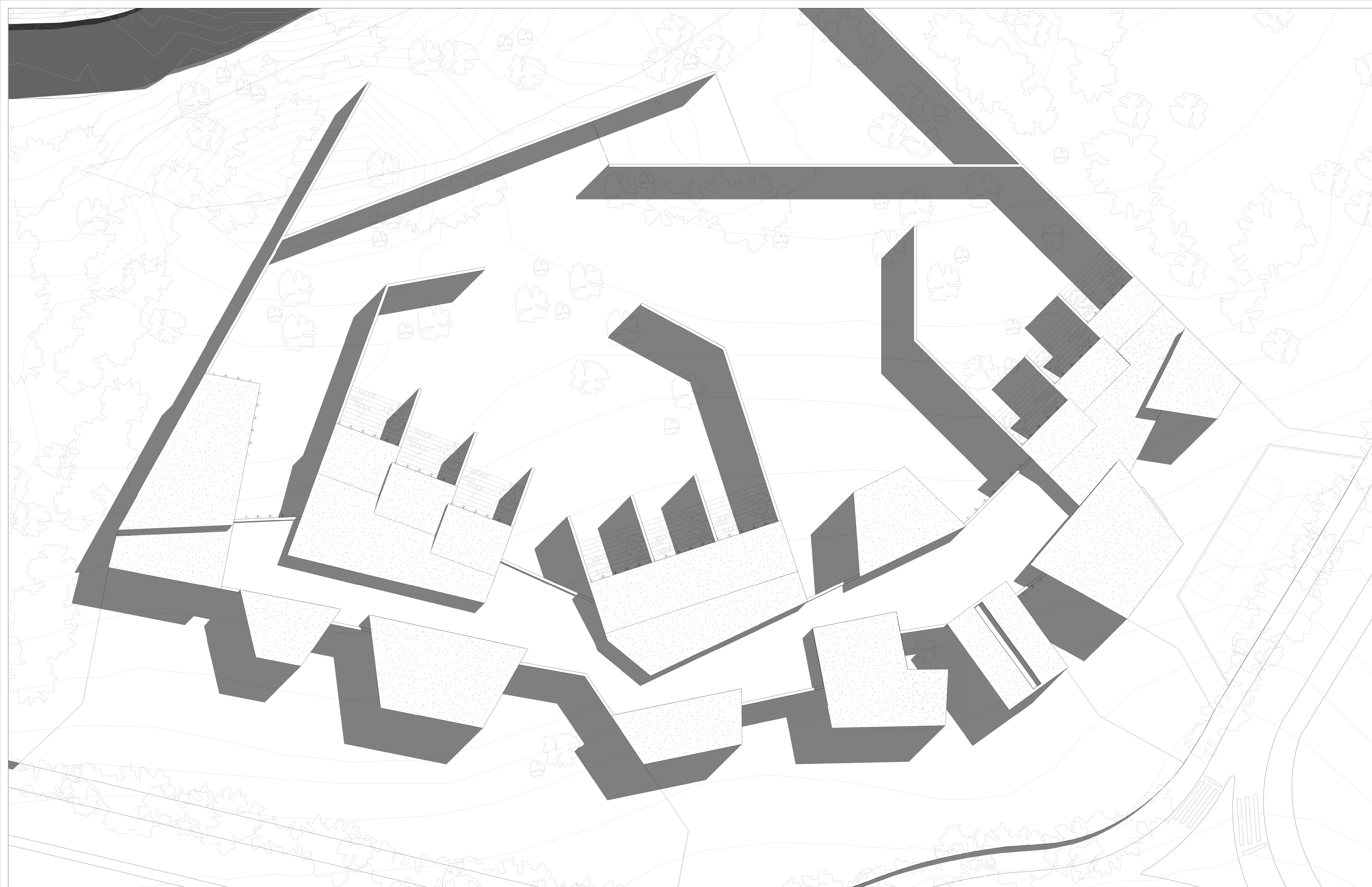
Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Situación
S 05









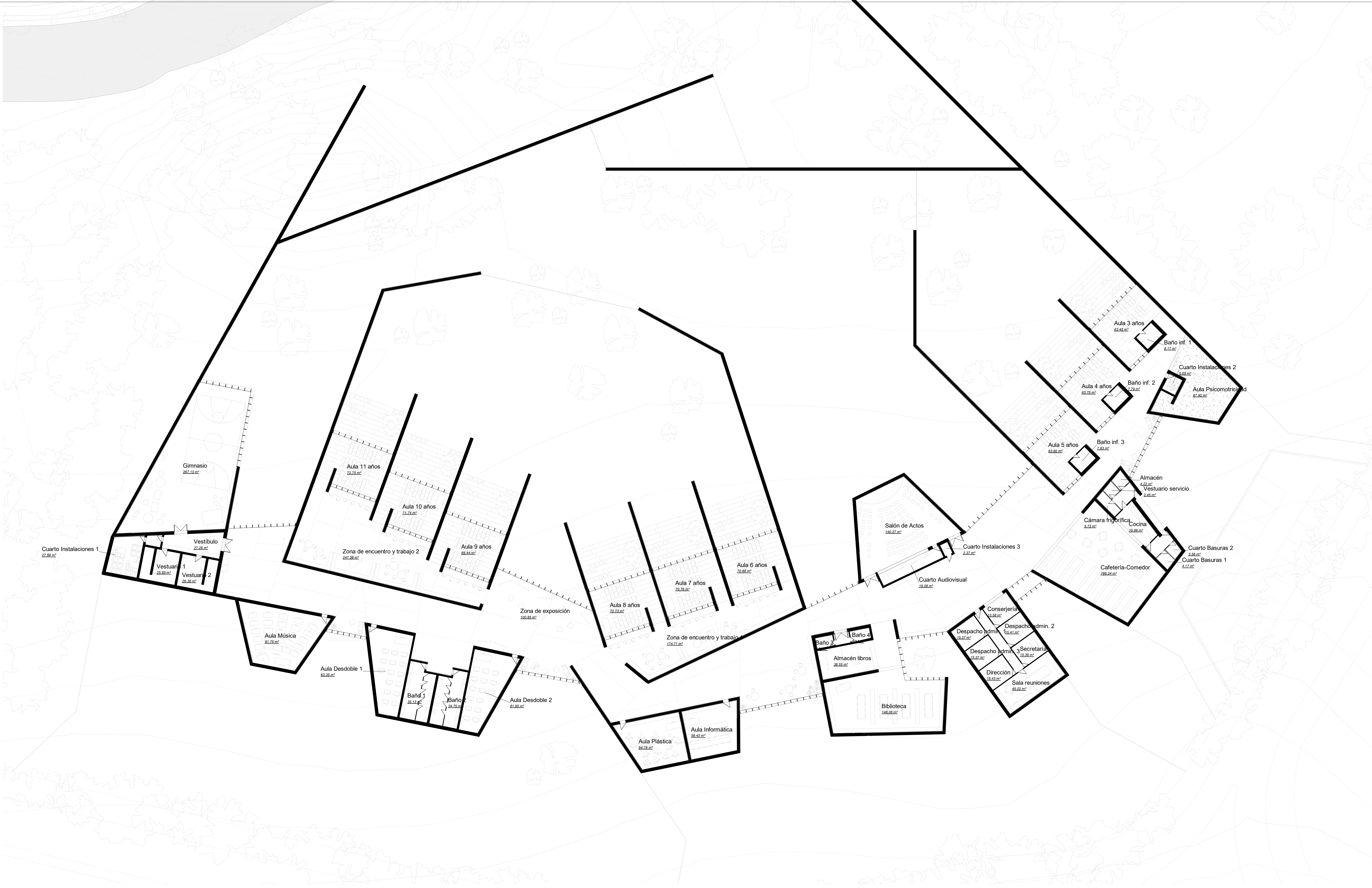
Planta Cubiertas General
A1 1/250 | A3 1/500

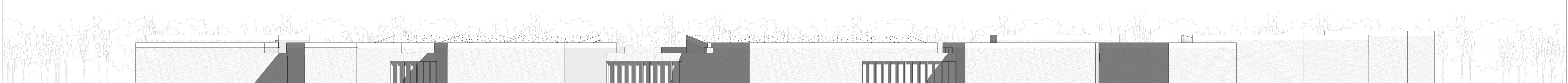
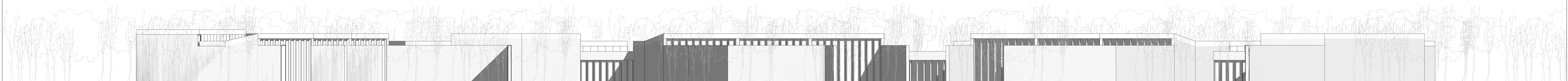
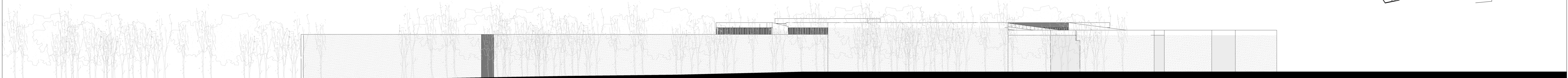
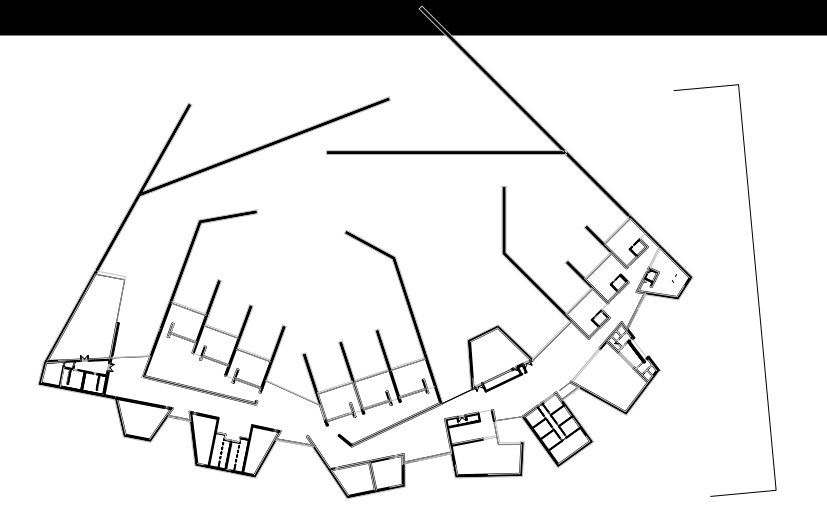
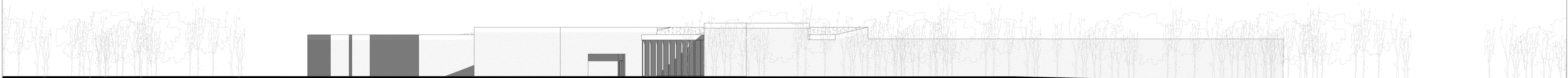
Luis Ernesto Martínez Tartera

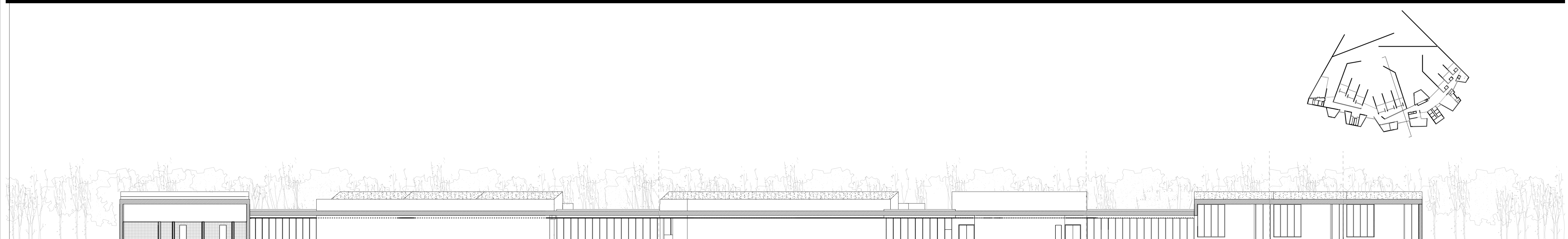
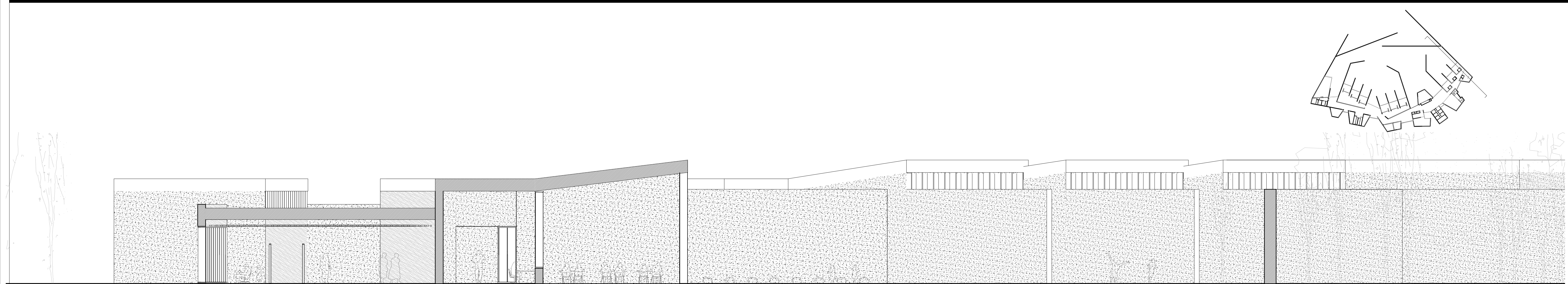
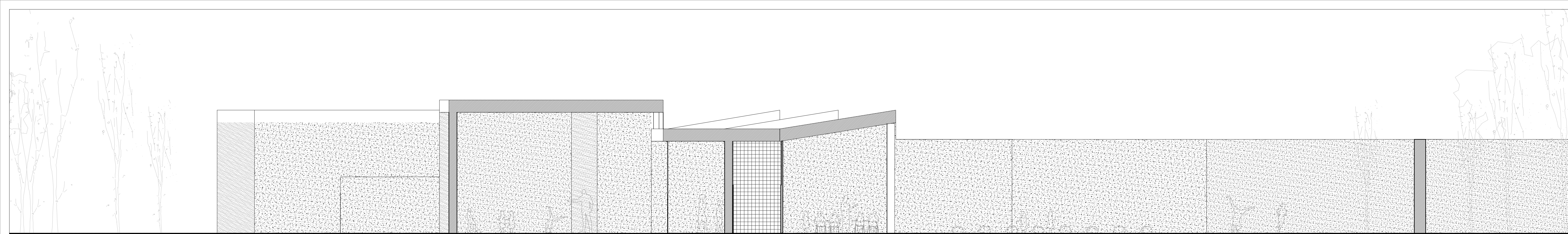
Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

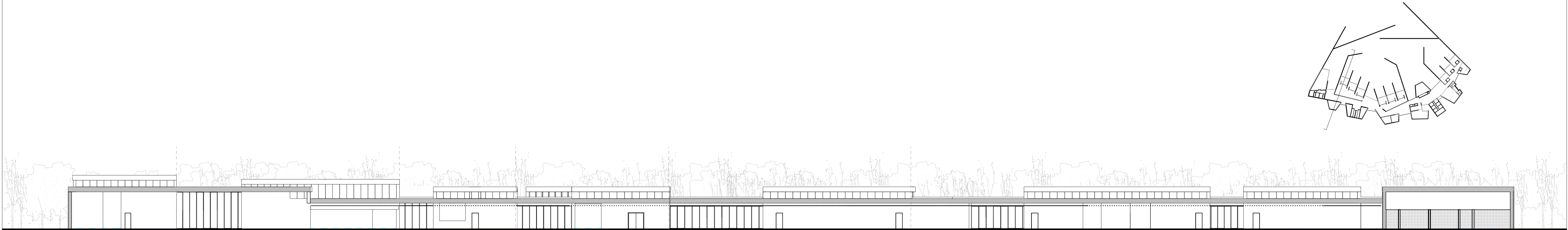
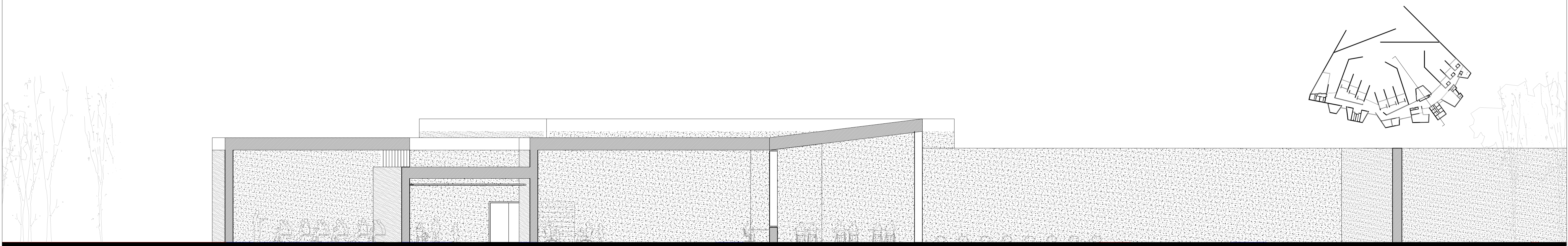
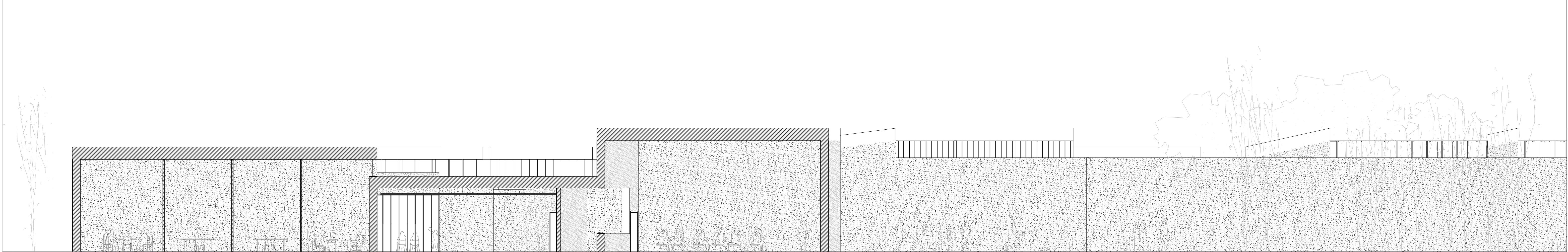
Arquitectura

A 02











Planta Acotada con albañilería, acabados y carpinterías

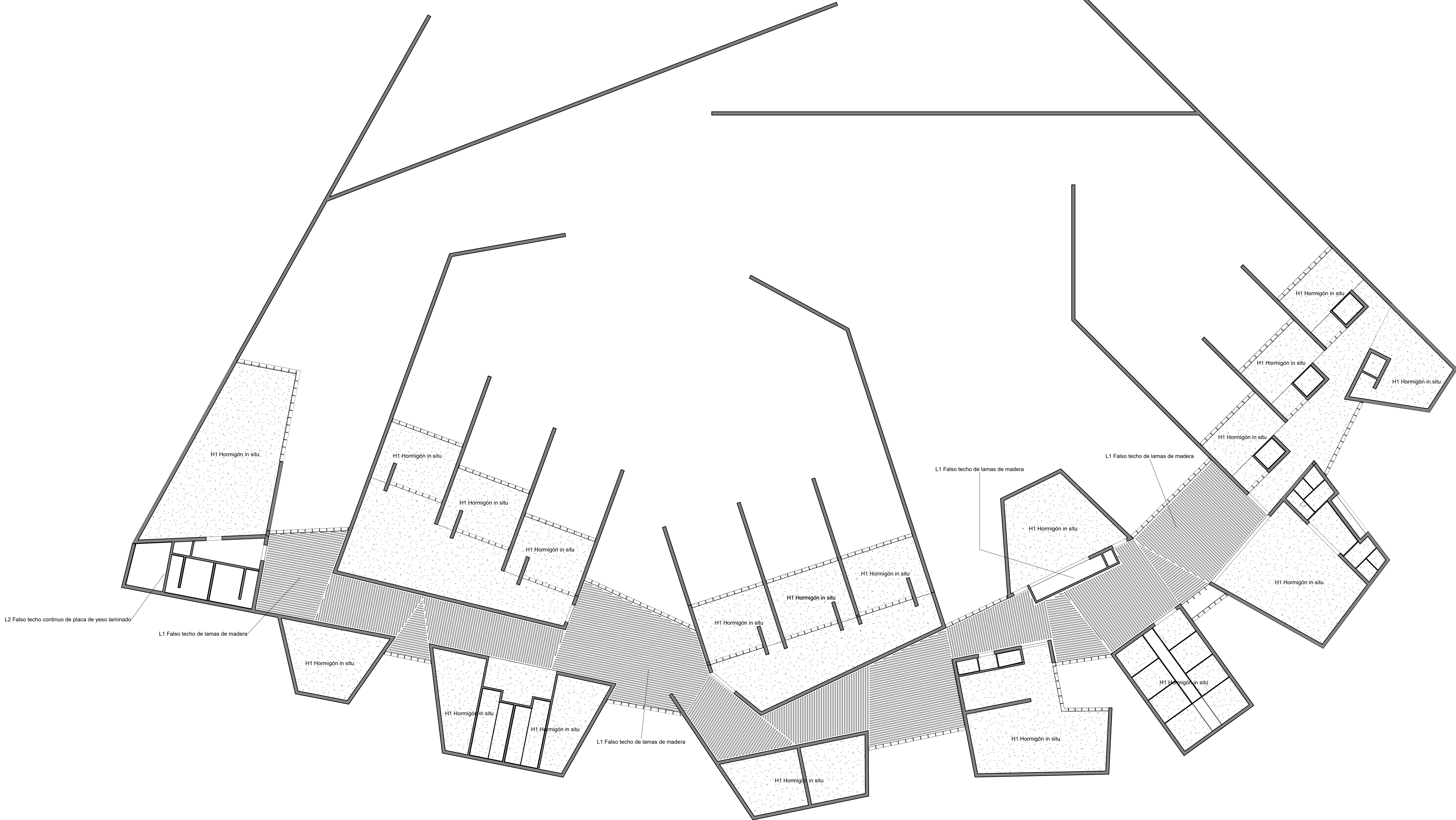
A1 1/250 | A3 1/500

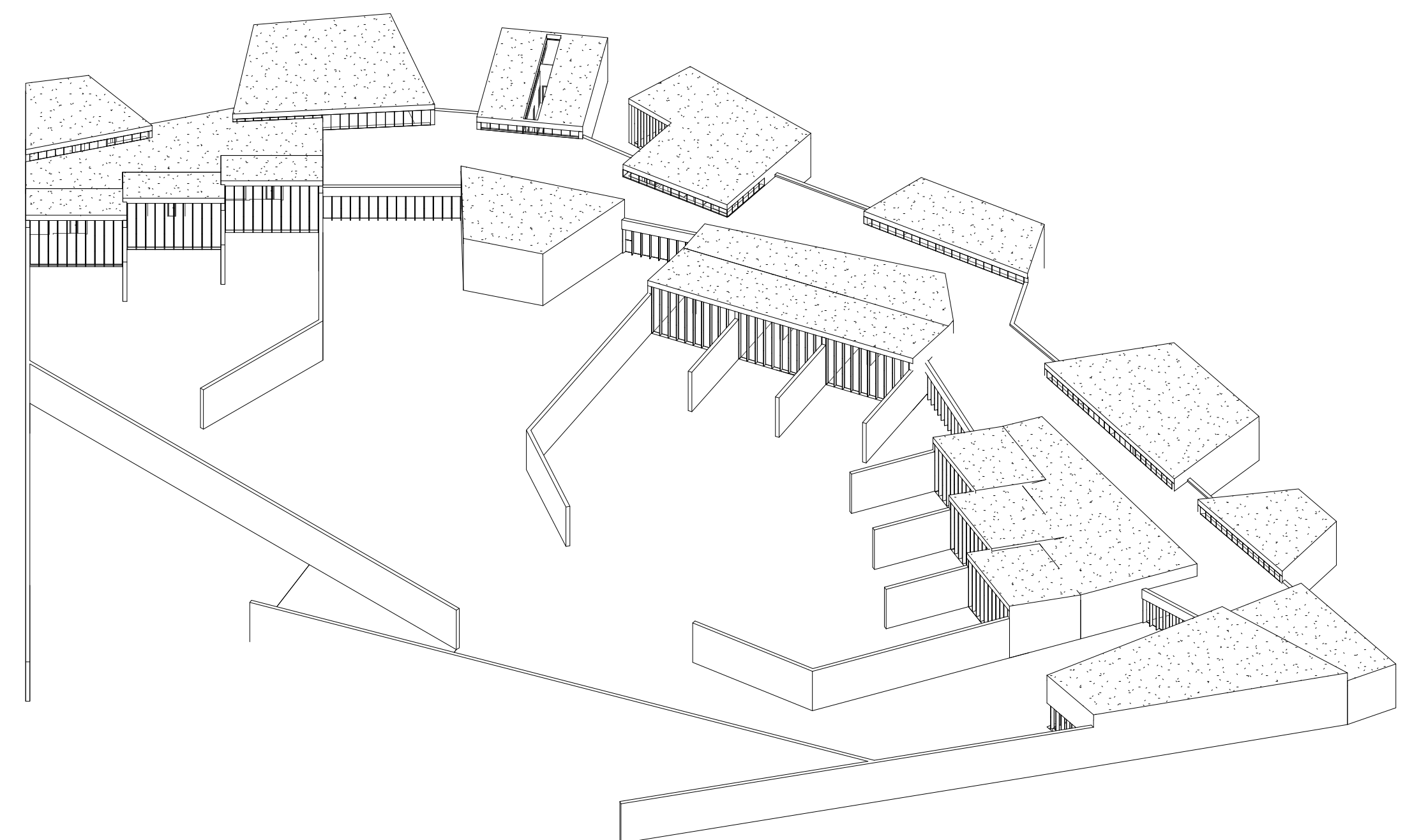
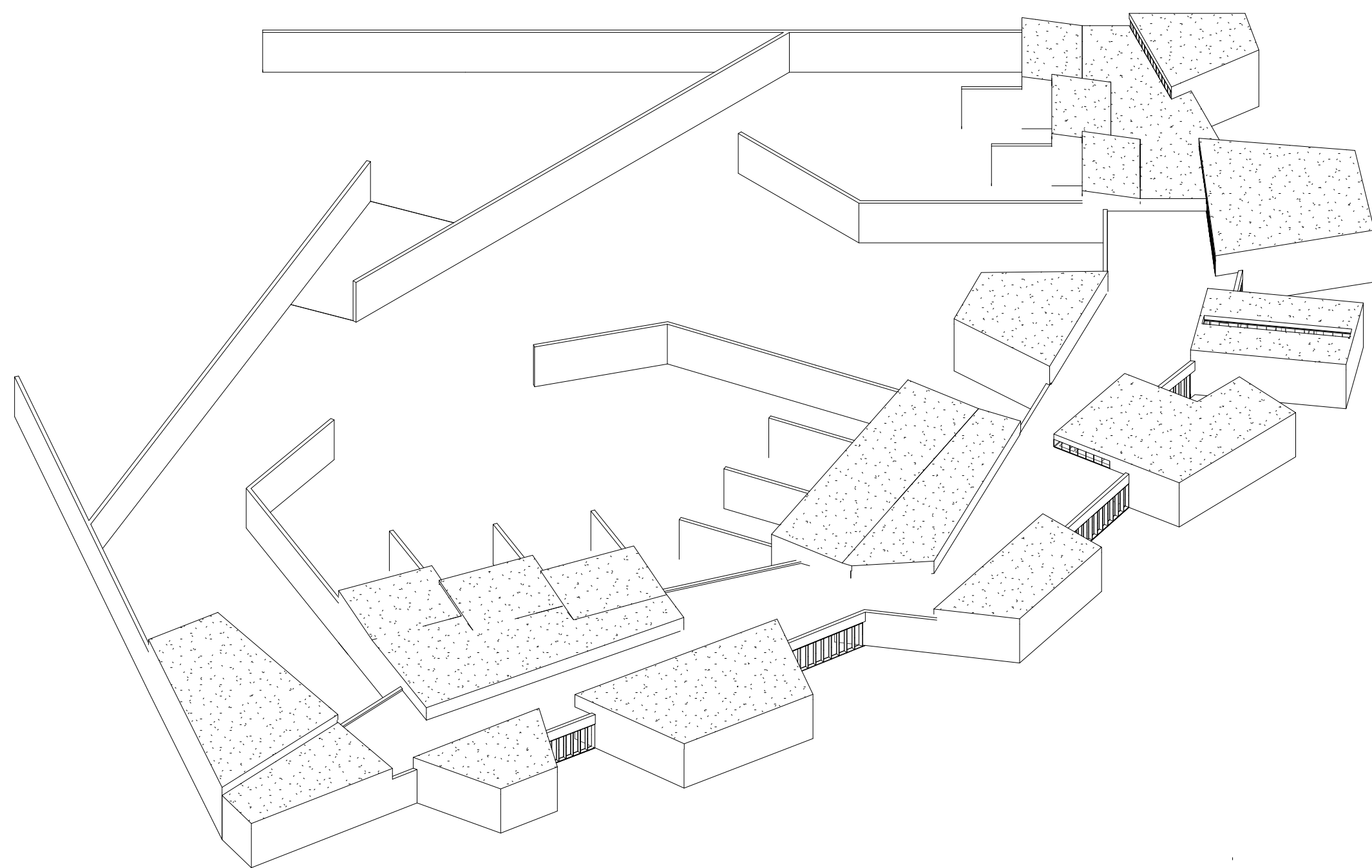
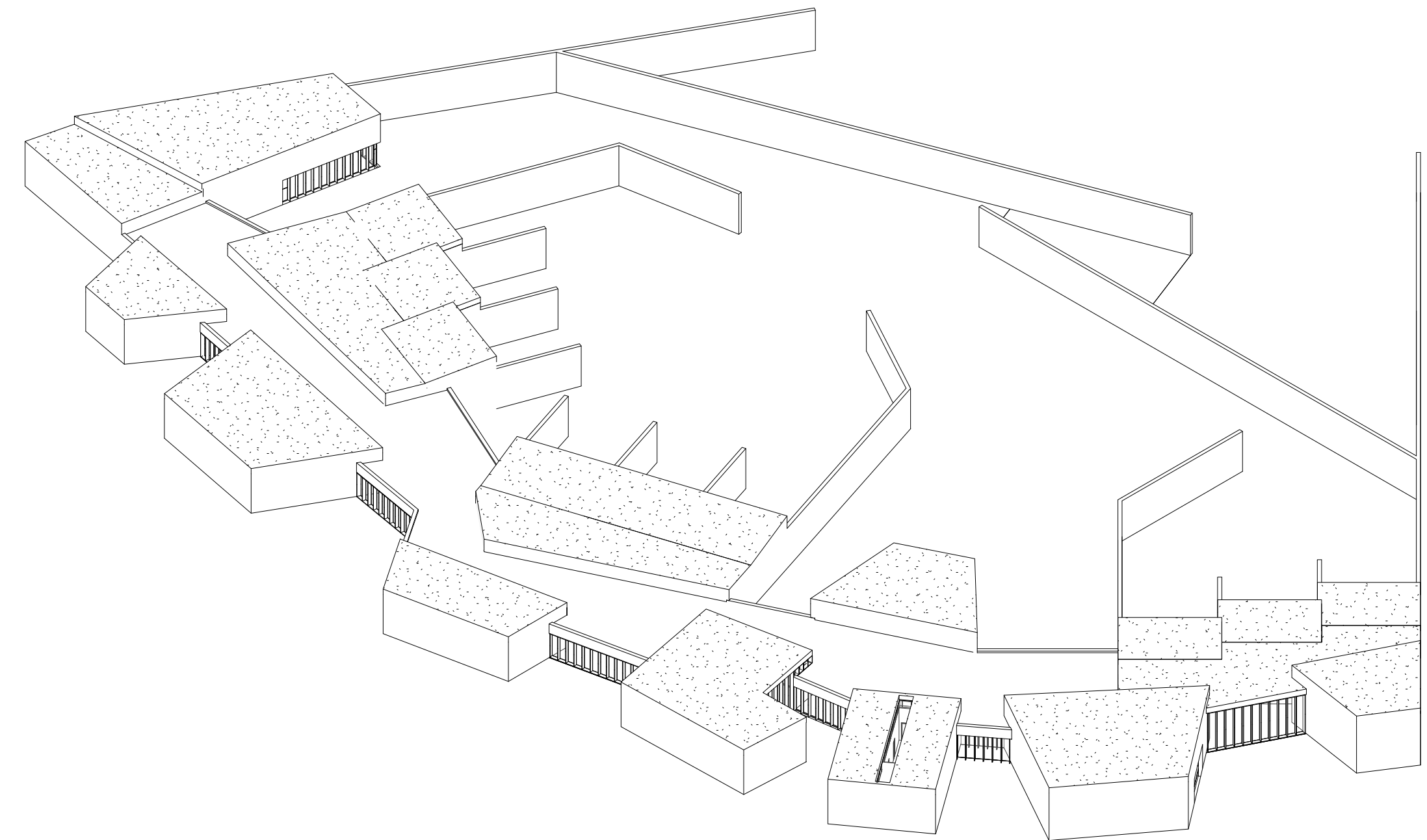
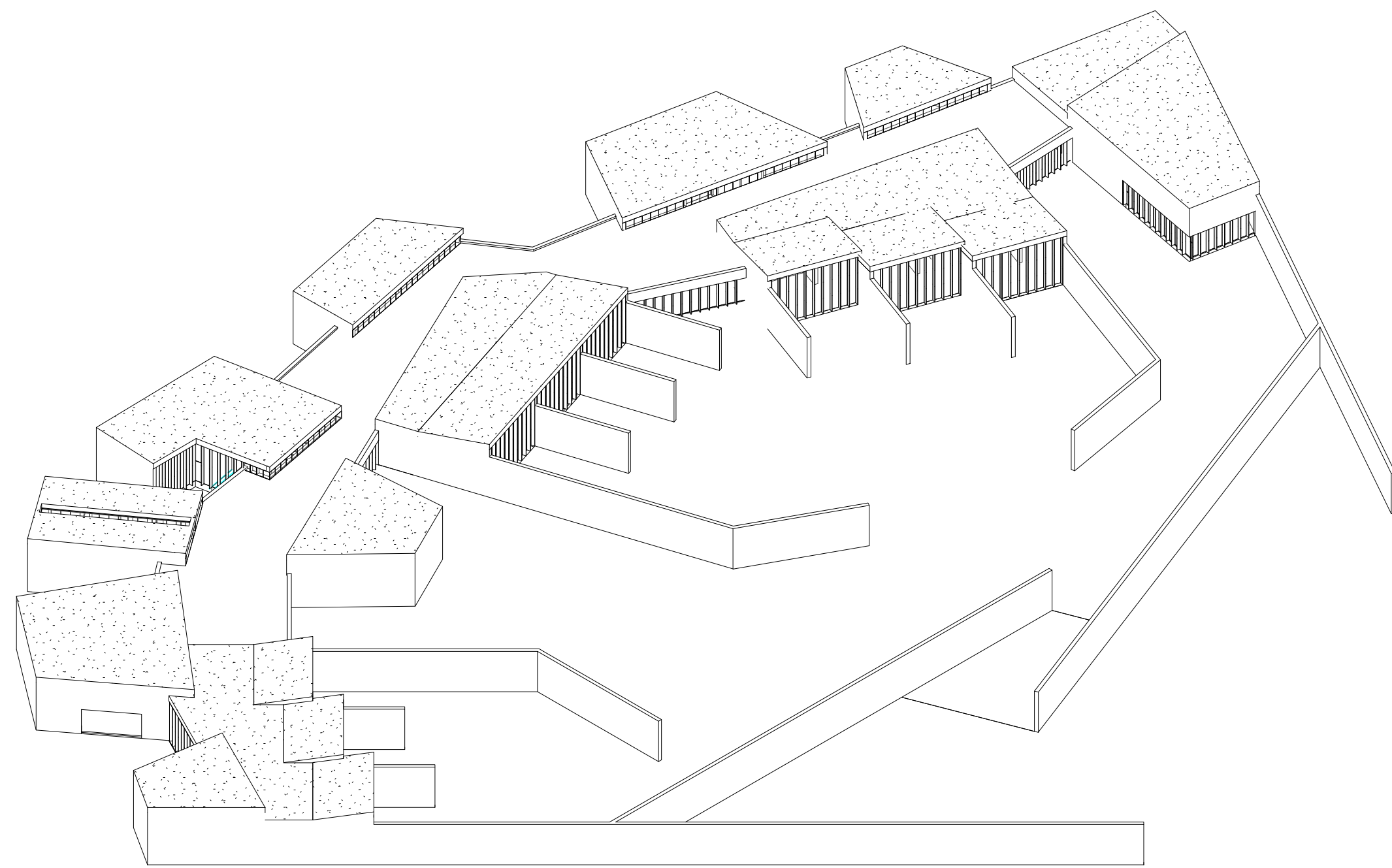
Luis Ernesto Martínez Tartera

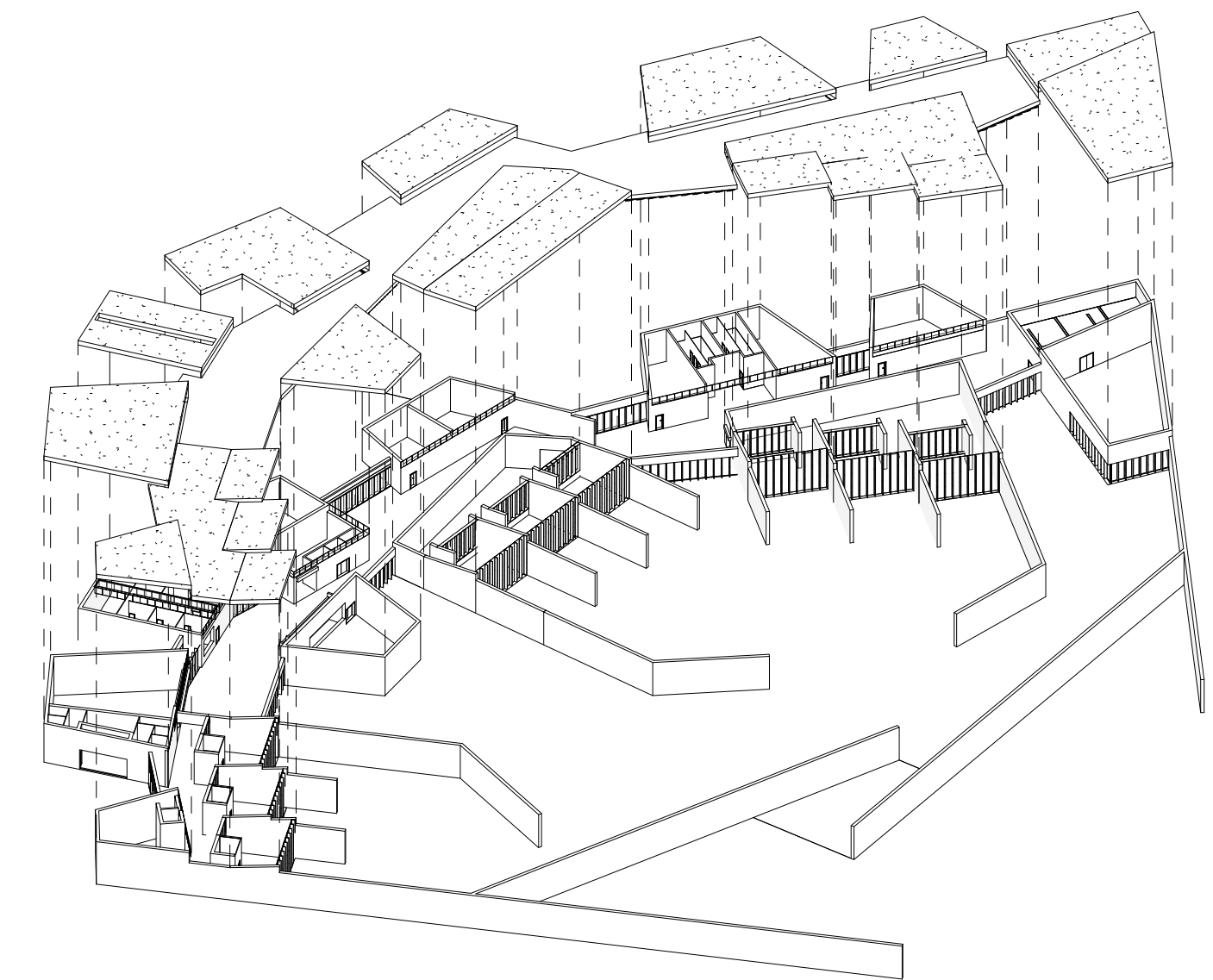
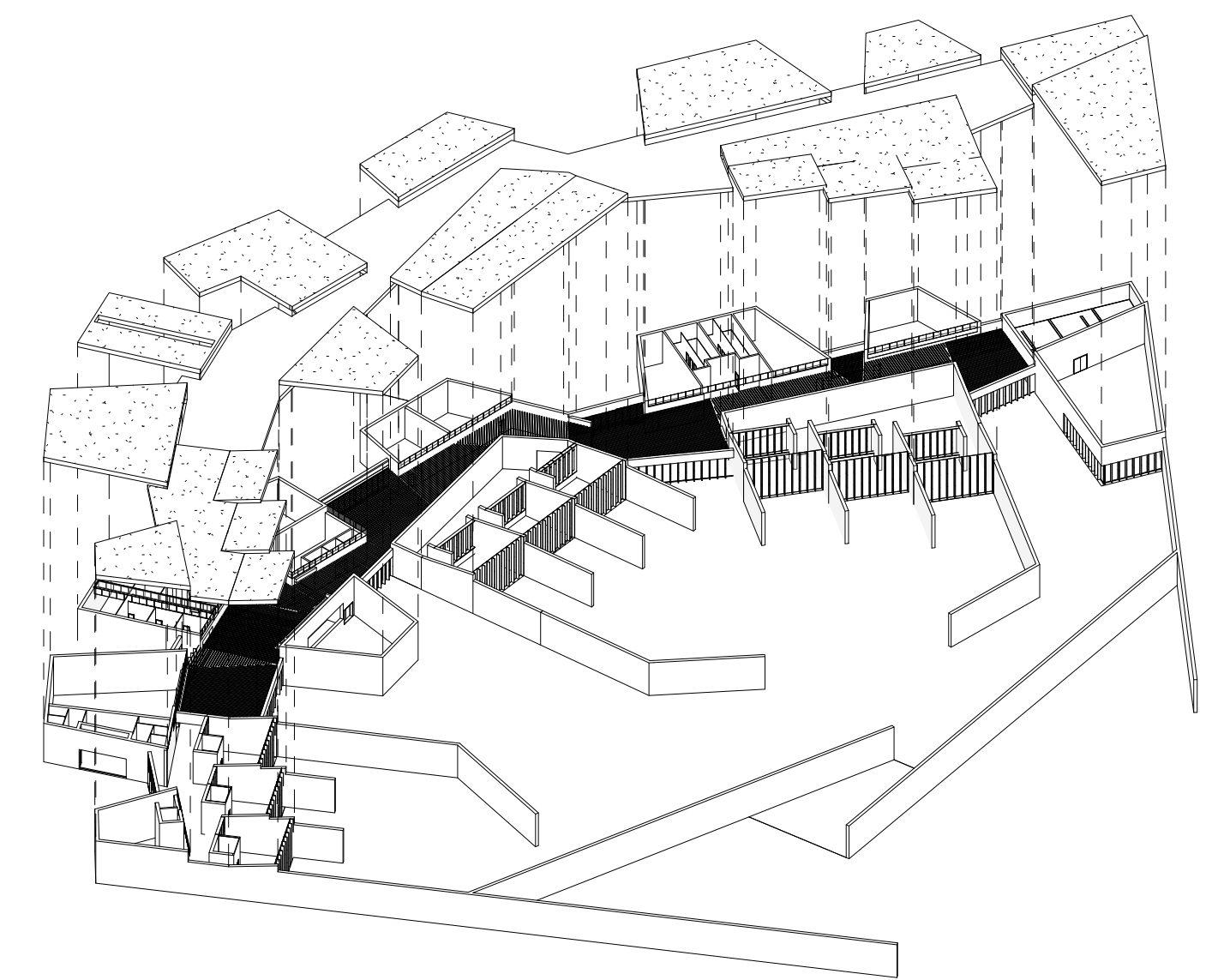
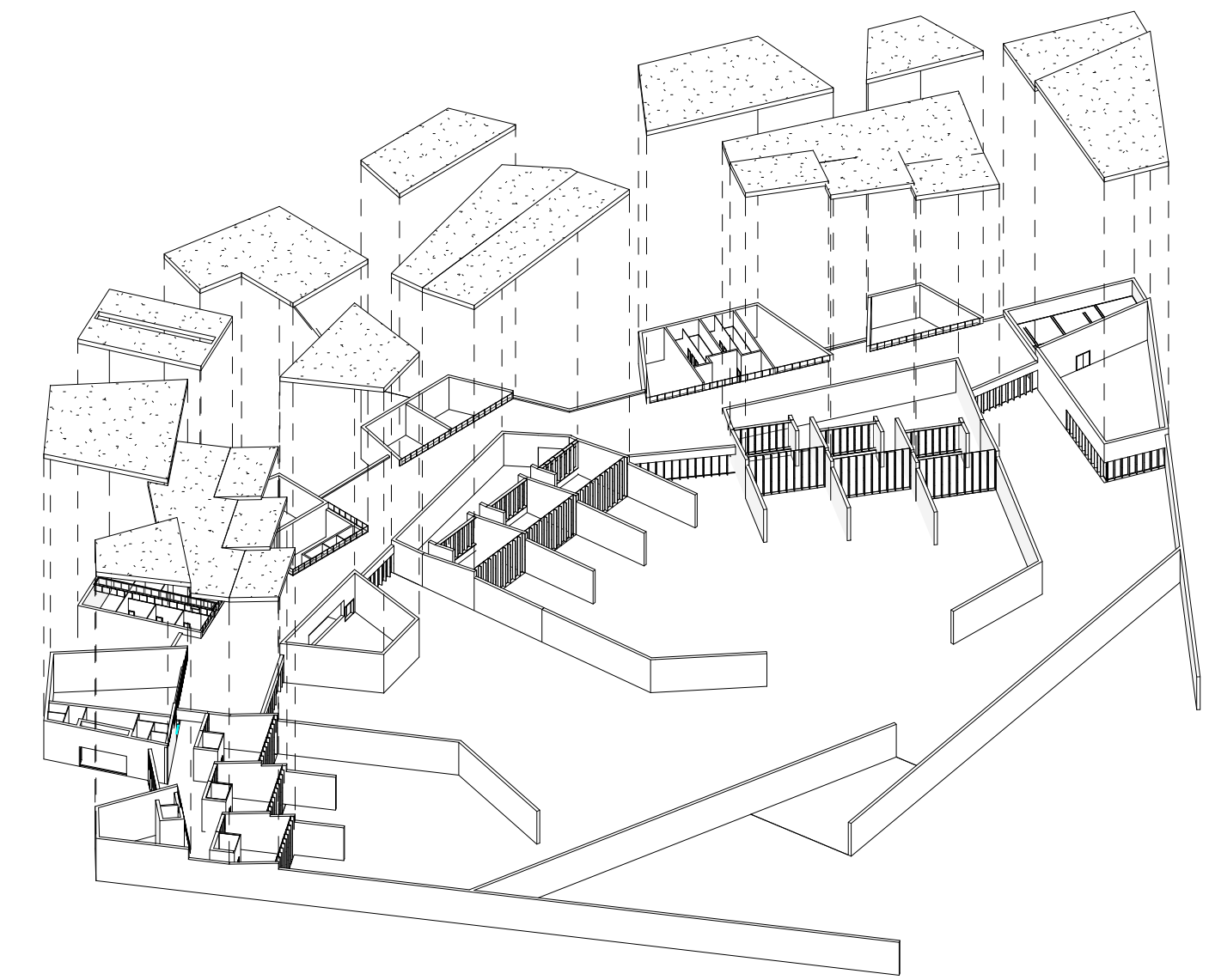
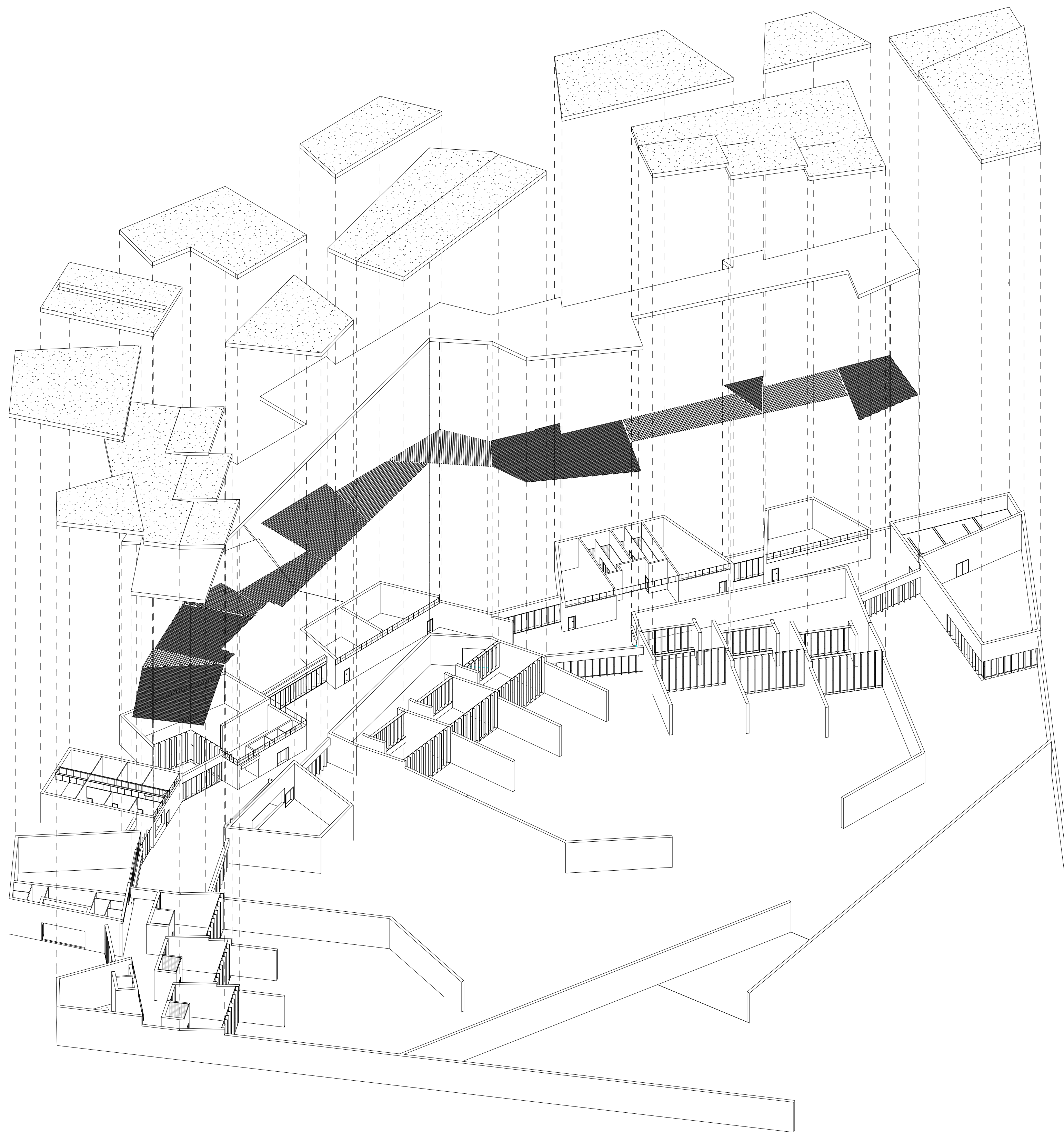
Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 07







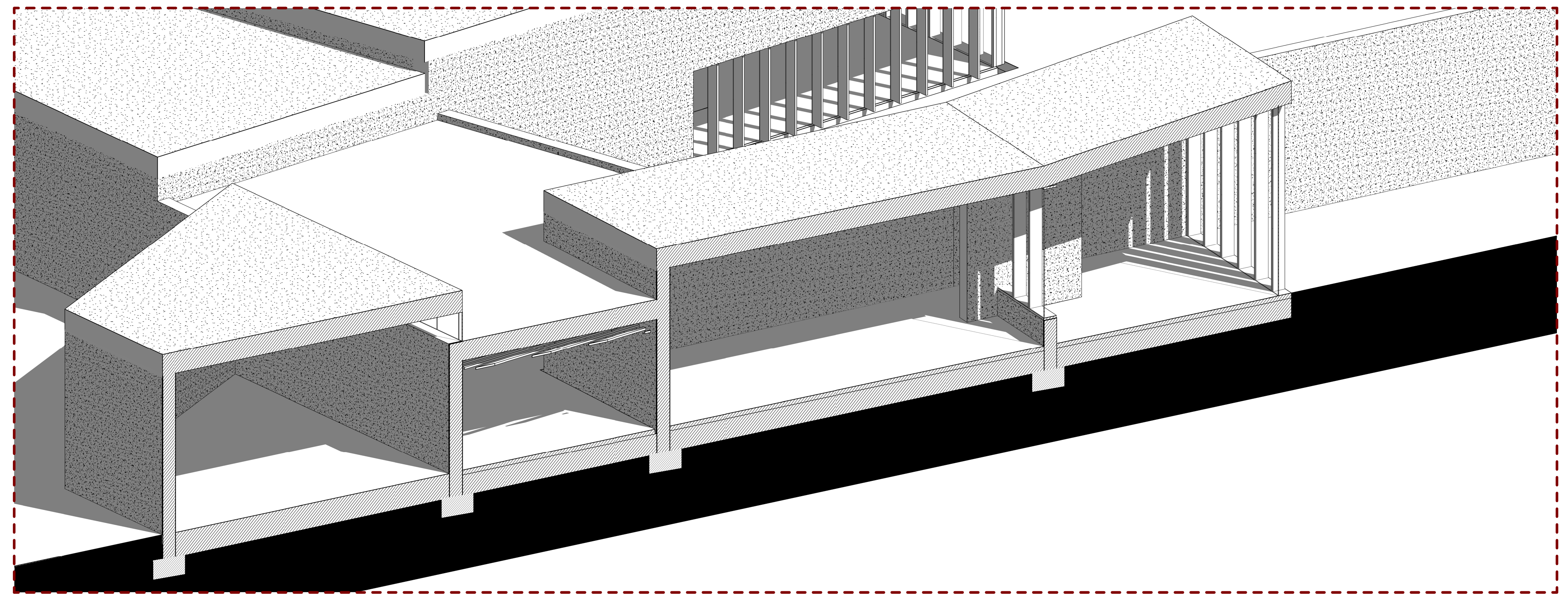
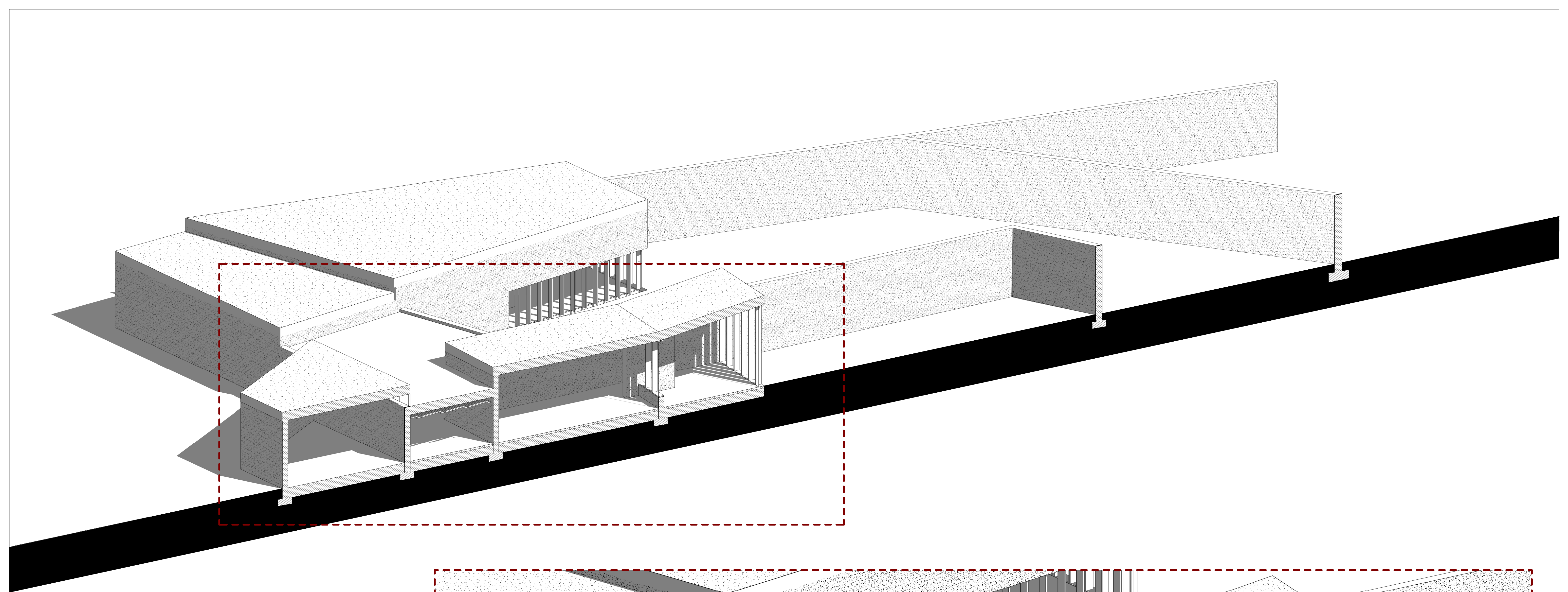
Axonometría explotada
A1 1/350 | A3 1/700

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 10



Secciones tridimensionales

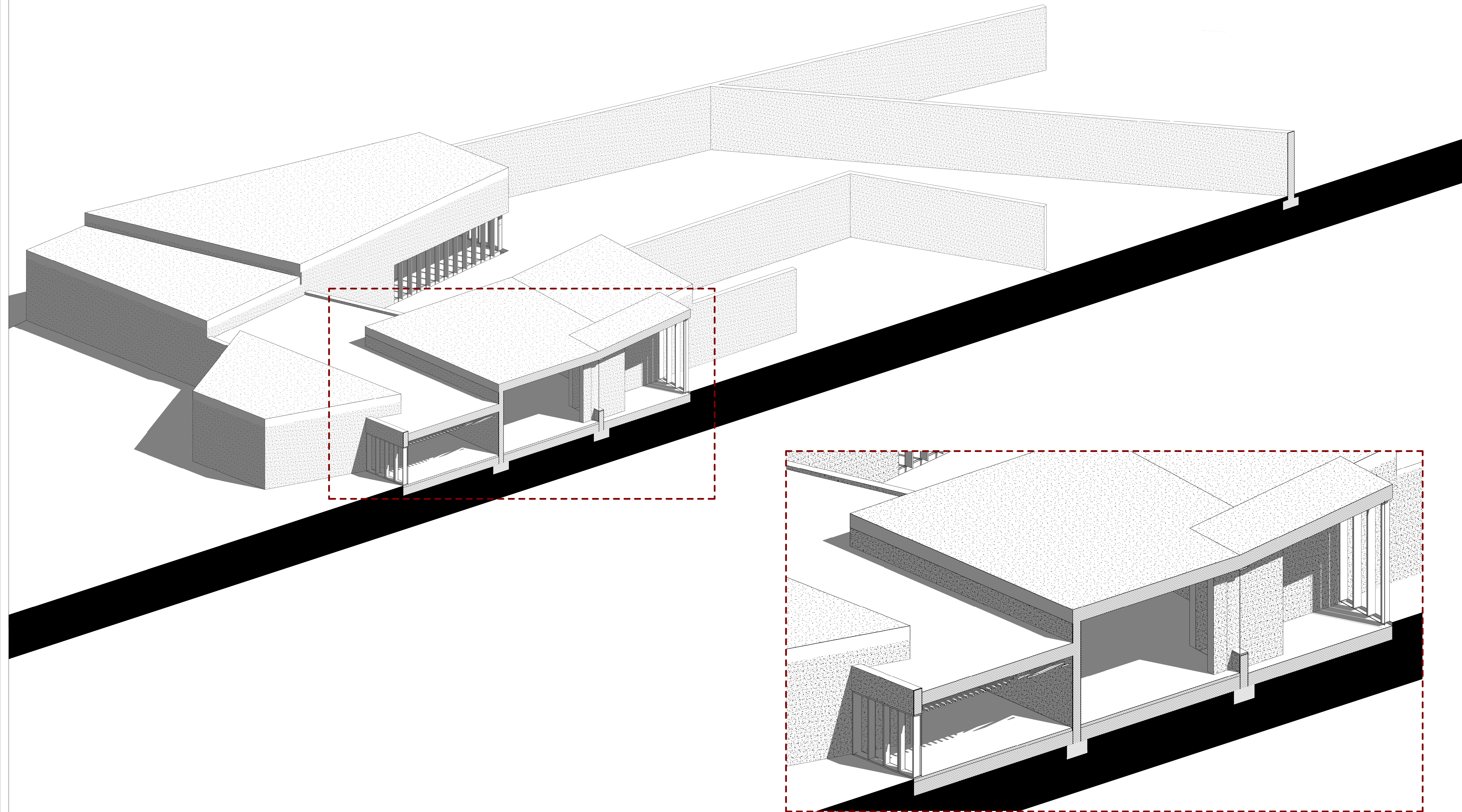
A1 1/125 | A3 1/250

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 11



Secciones tridimensionales

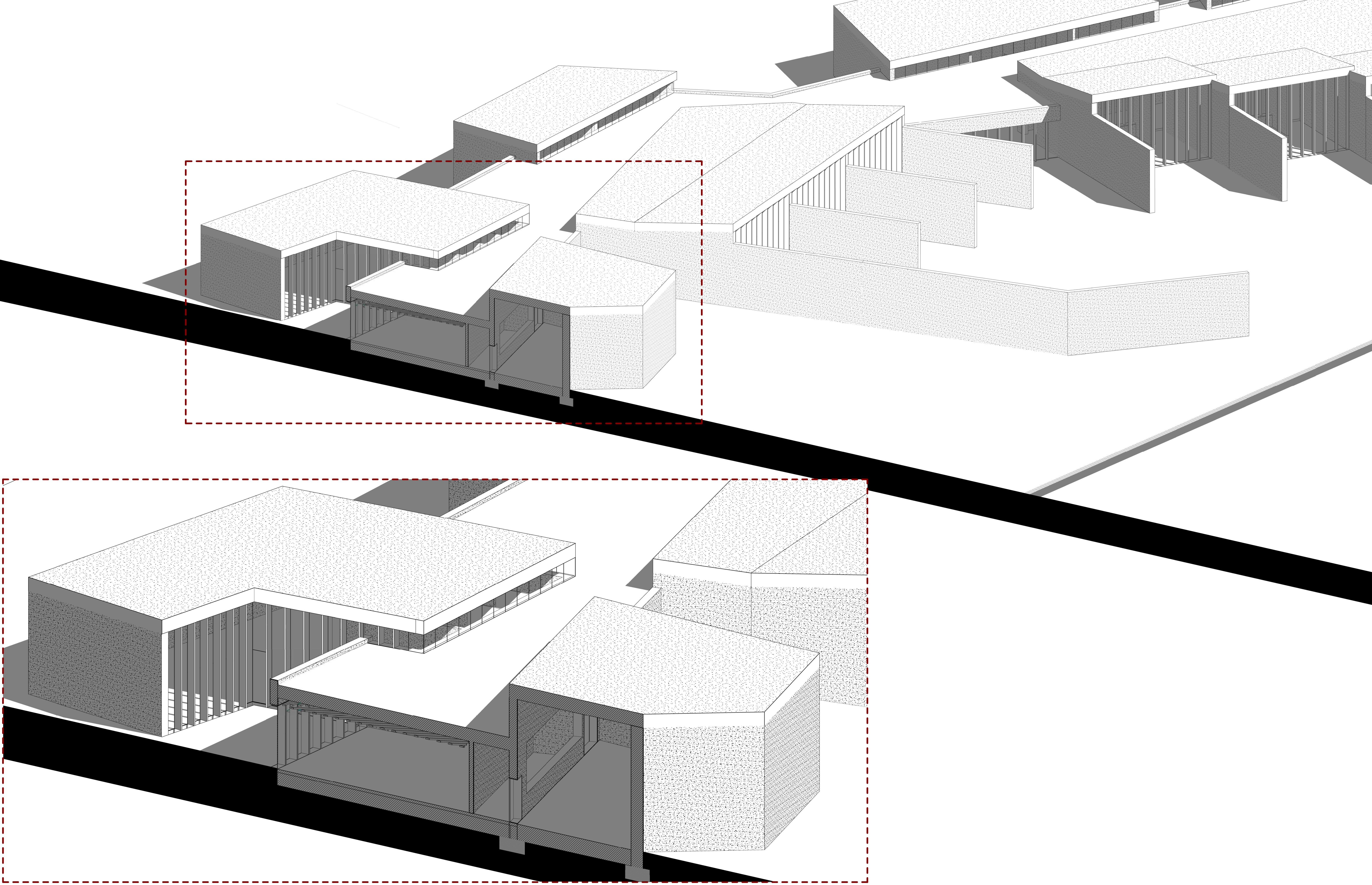
A1 1/125 | A3 1/250

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 12



Secciones tridimensionales

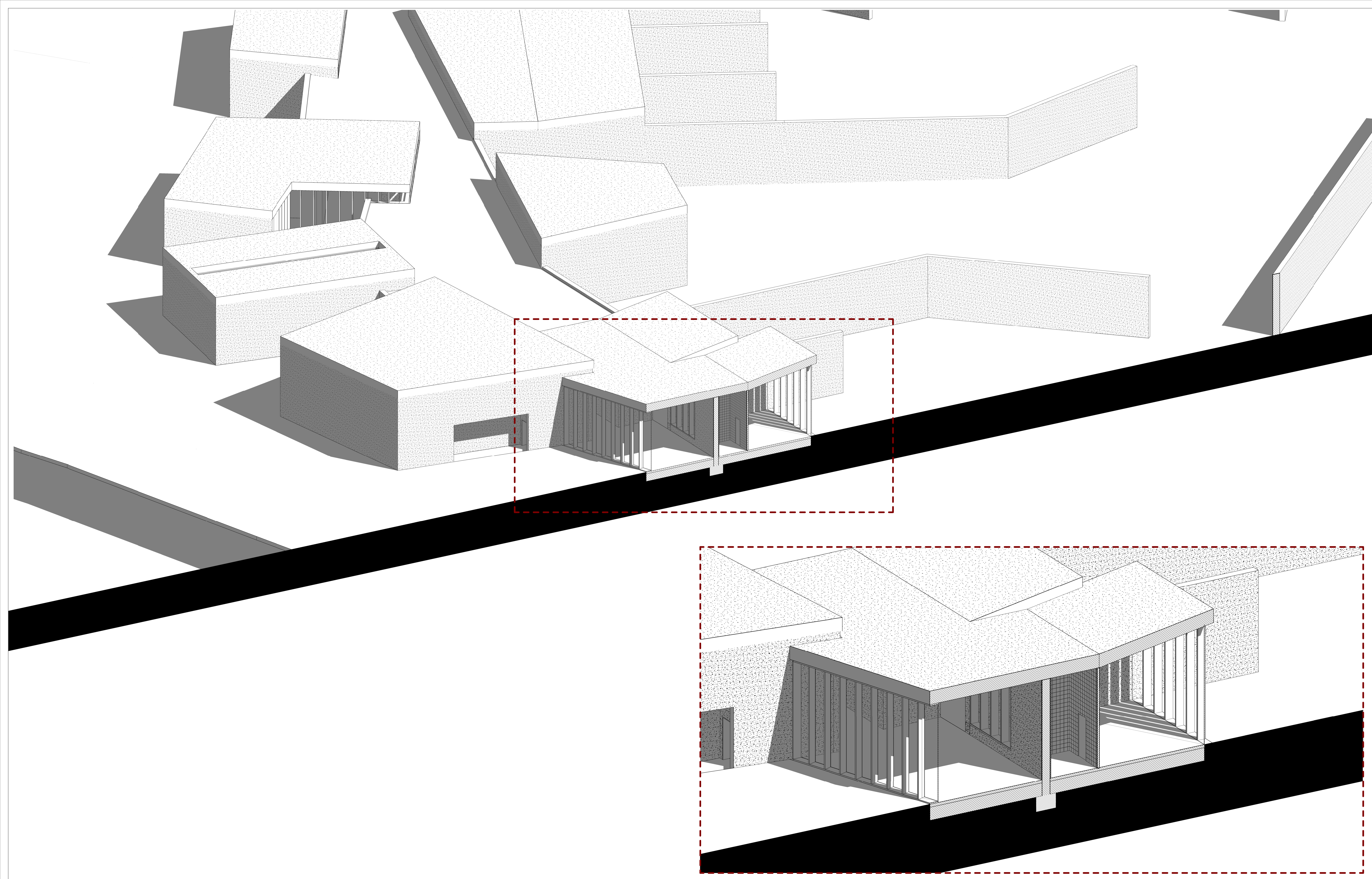
A1 1/125 | A3 1/250

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 13



Secciones tridimensionales

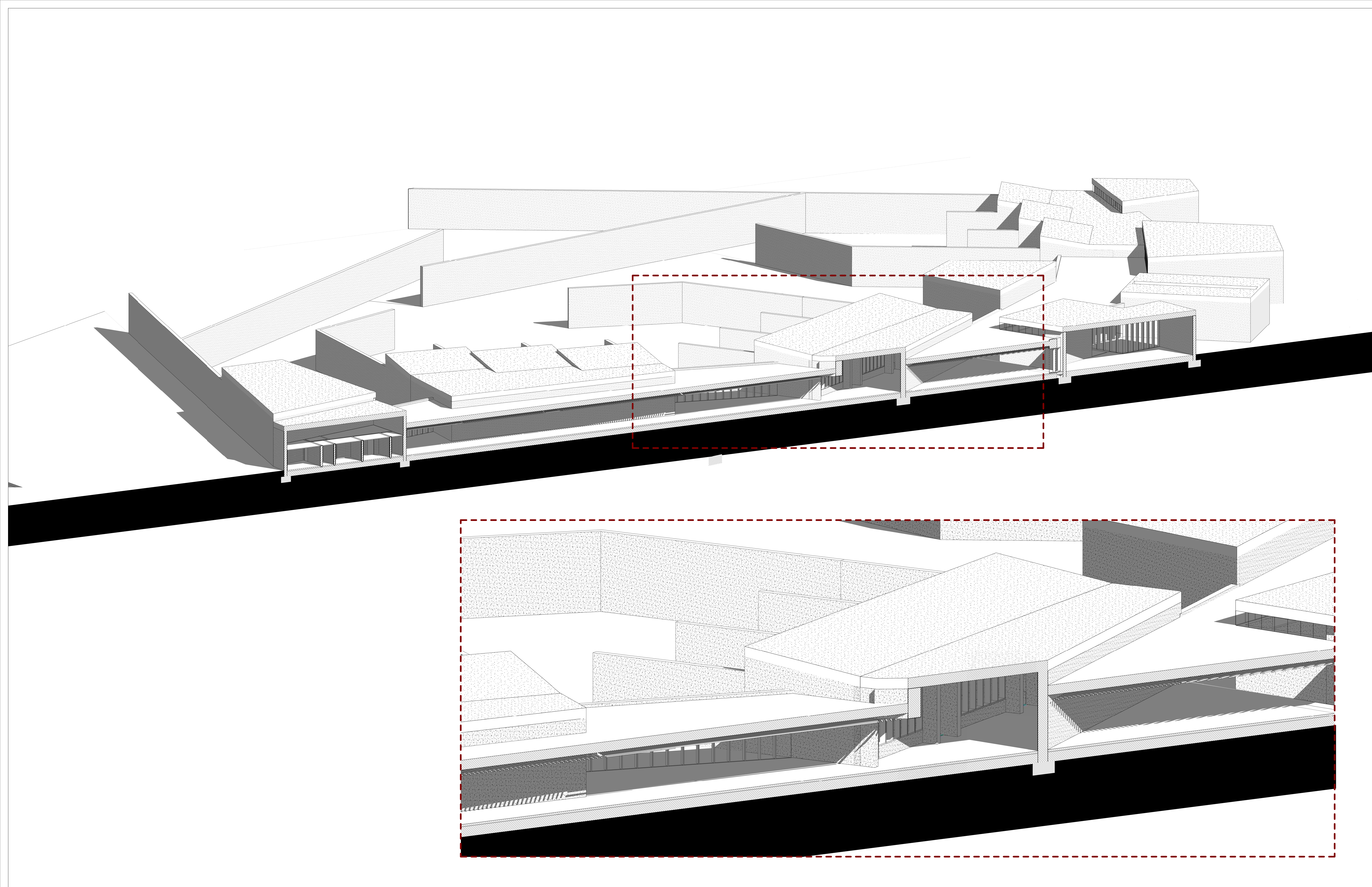
A1 1/125 | A3 1/250

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 14



Secciones tridimensionales

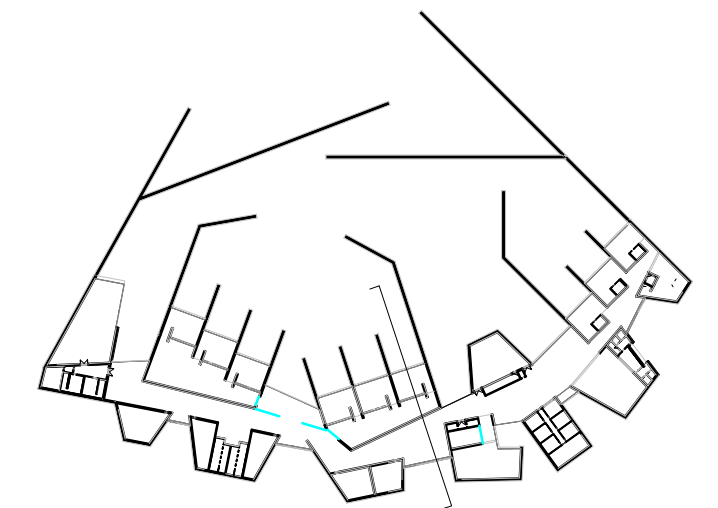
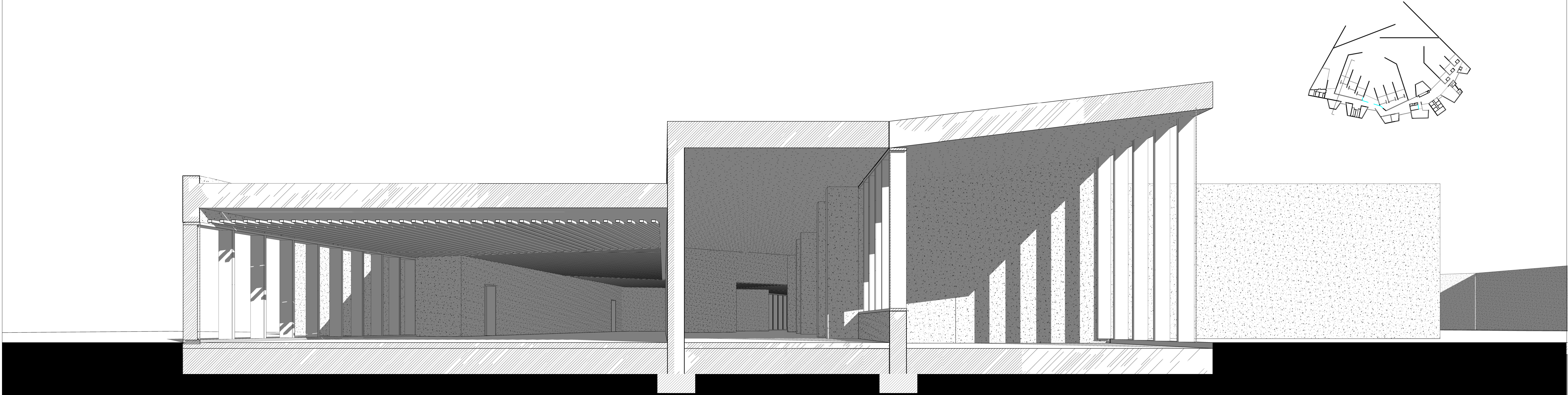
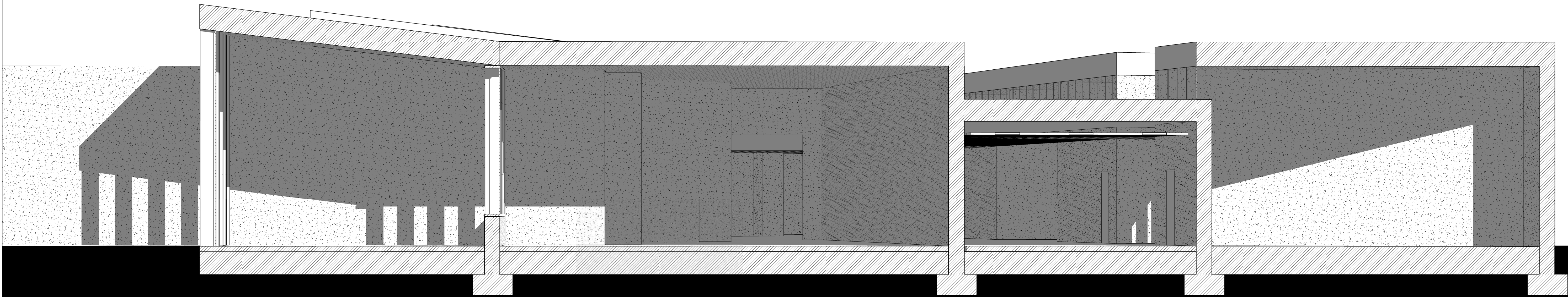
A1 1/125 | A3 1/250

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura

A 15

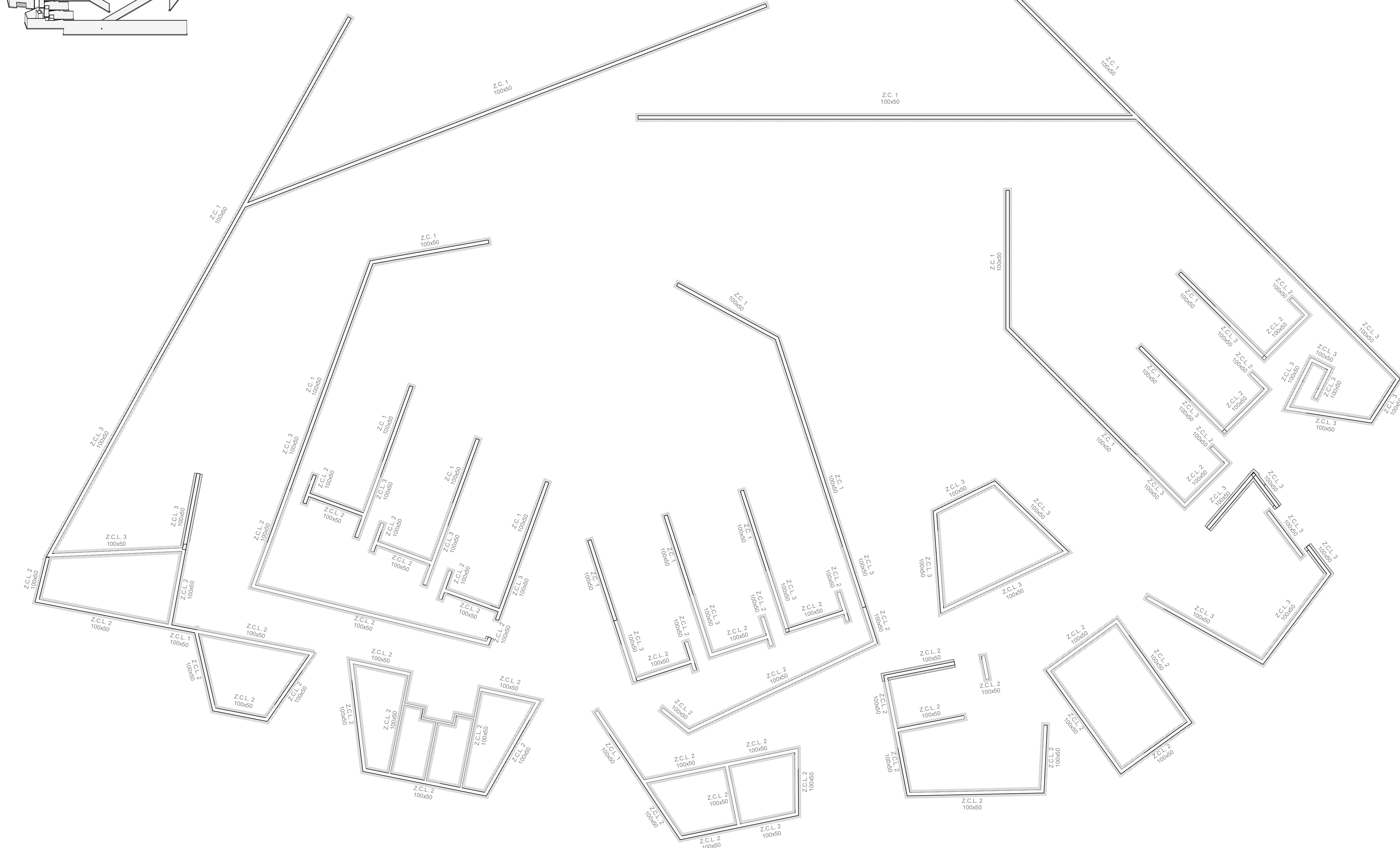
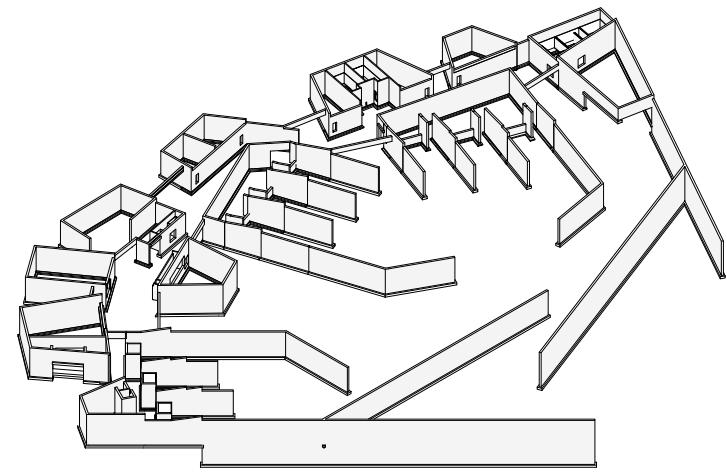
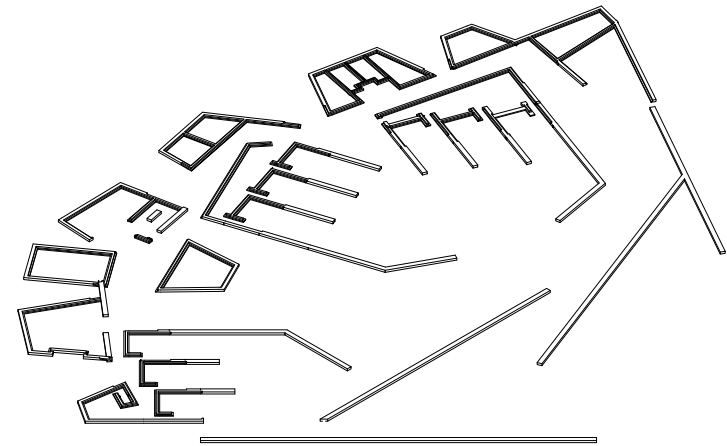


Secciones fugadas

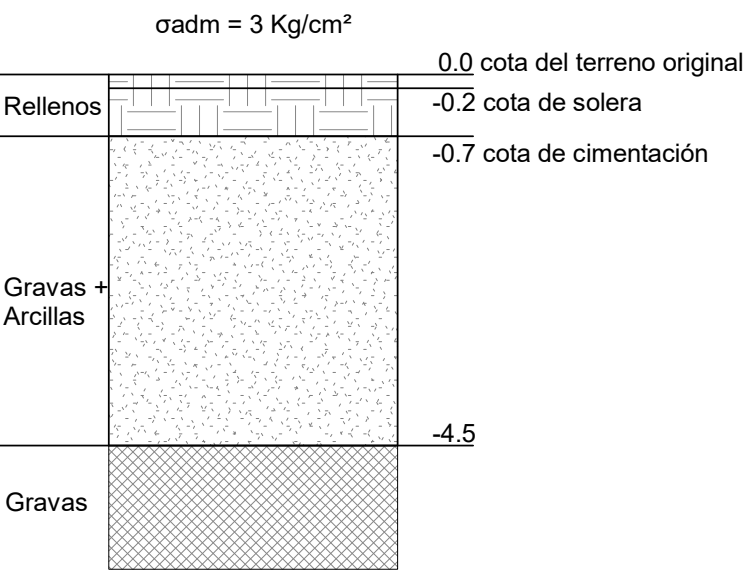
Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Arquitectura
A 16





Corte geotécnico



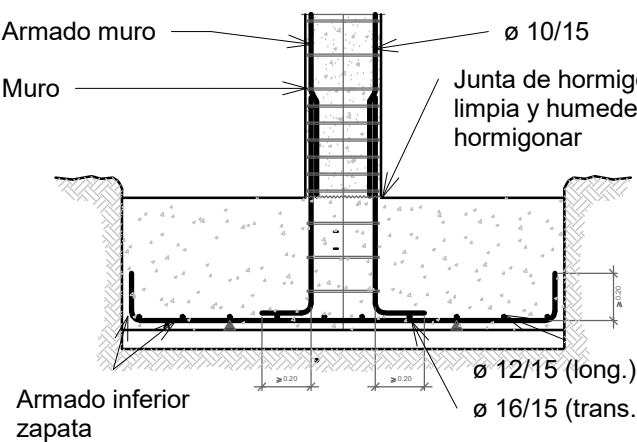
Cuadro de muros

Tipo	Espesor (cm)	Armadura Vertical	Armadura Horizontal
M.1	15	ø 10/15	ø 10/15
M.2	43	ø 10/15	ø 10/15

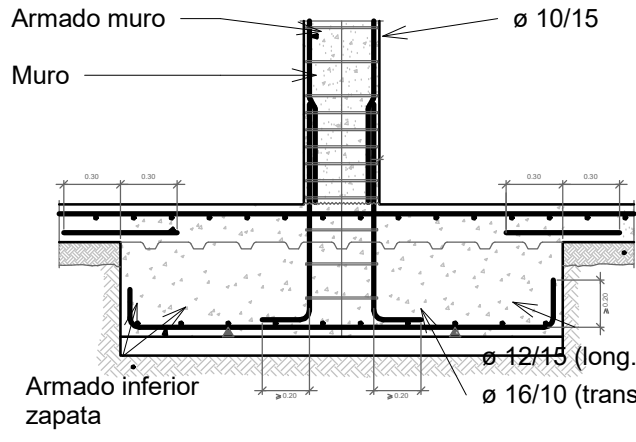
Cuadro de zapatas

Tipo	B (ancho) (m)	H (canto) (m)	Armadura Longitudinal	Armadura Transversal
Z.C.	1	0.5	ø 12/15	ø 16/15
Z.C.L. 1	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10
Z.C.L. 2	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10
Z.C.L. 3	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10

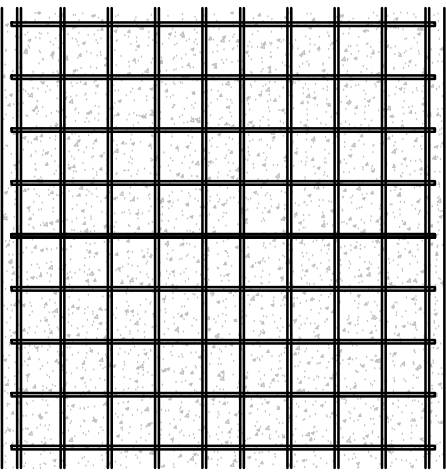
Elementos de cimentación



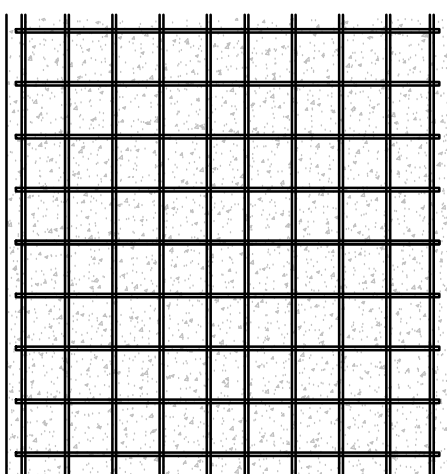
Z.C. 1 (Zapata corrida 1)



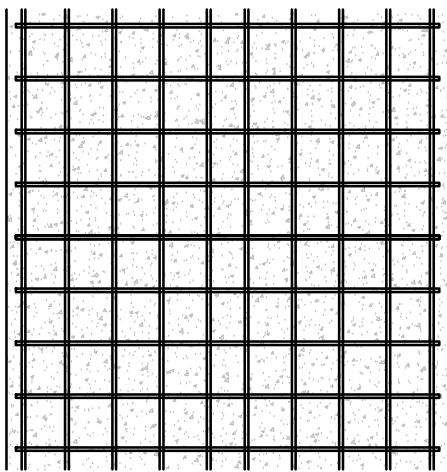
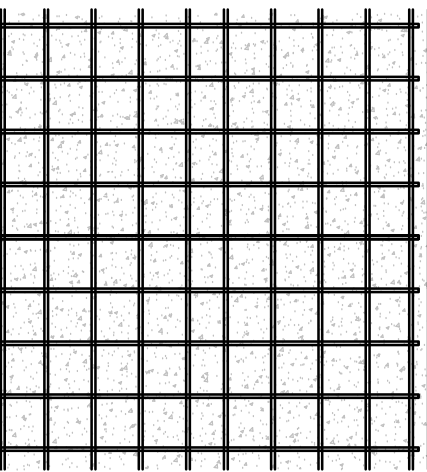
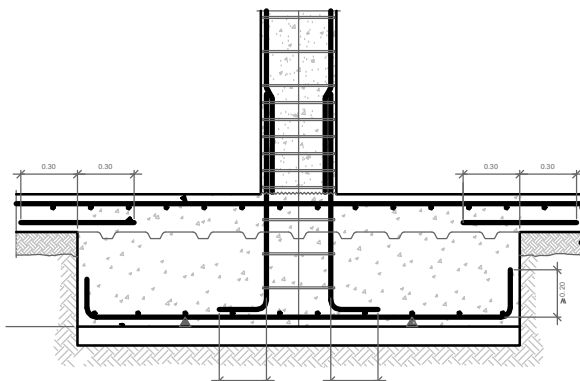
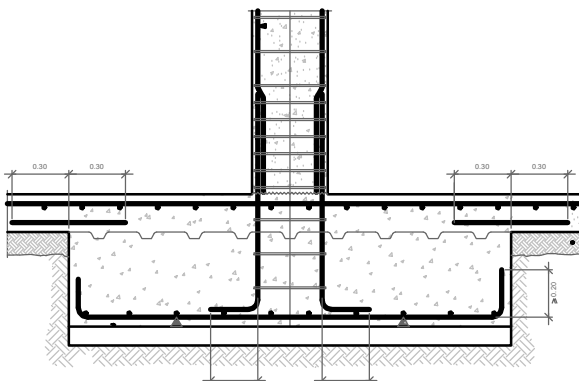
Z.C.L. 1 (Zapata corrida unida a losa 1)



Z.C.L. 2 (Zapata corrida unida a losa 2)



Z.C.L. 3 (Zapata corrida unida a losa 3)



Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento	
H. de limpieza	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	I-CEM 32.5
H.M.20/P140/I							
H. zapatas	rodado	II-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H.A.20/P140/IIa							
H. vigas	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H.A.25/P20/IIa							
H. losa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H.A.25/P20/IIa							
H. muros	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H.M.30/P20/IIa							

Acero en barras	Recubrimiento	Separadores	yc	fyk
Cimentación	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²
Solera	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²

Planta de cimentación
A1 1/350 | A3 1/700

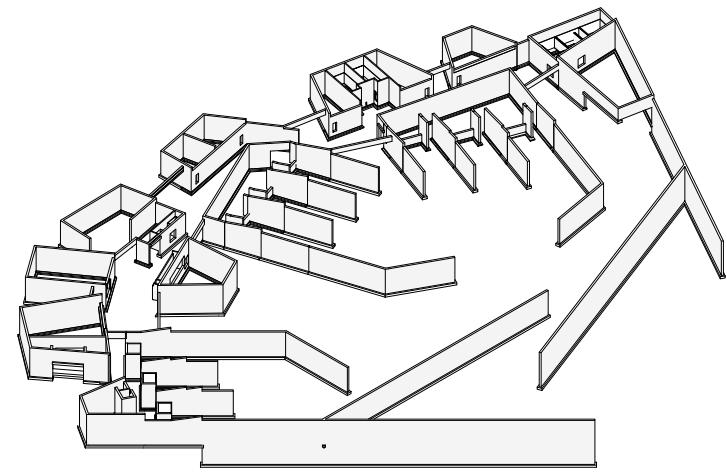
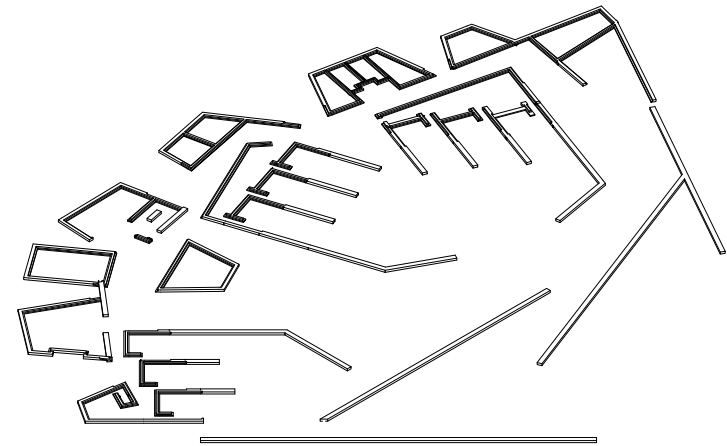
Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

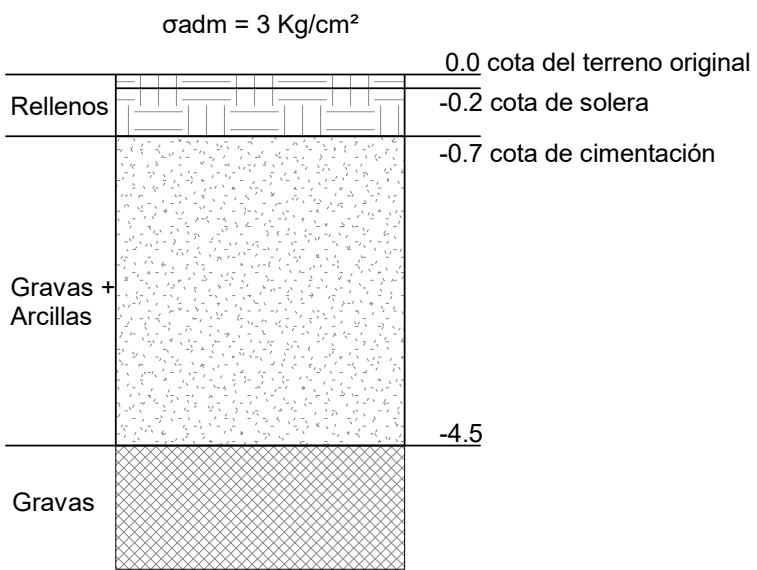
Estructura

E 02





Corte geotécnico



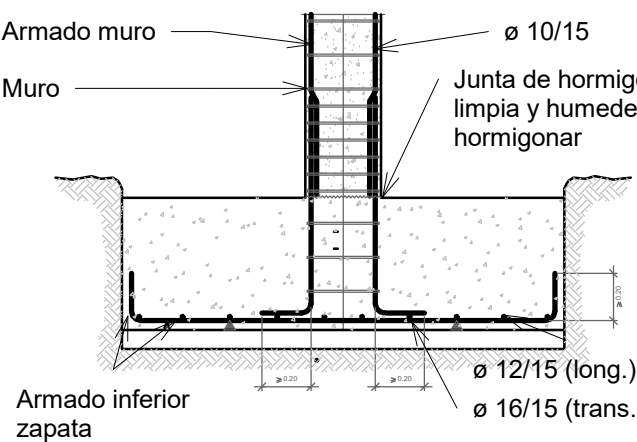
Cuadro de muros

Tipo	Espesor (cm)	Armadura Vertical	Armadura Horizontal
M.1	15	ø 10/15	ø 10/15
M.2	43	ø 10/15	ø 10/15

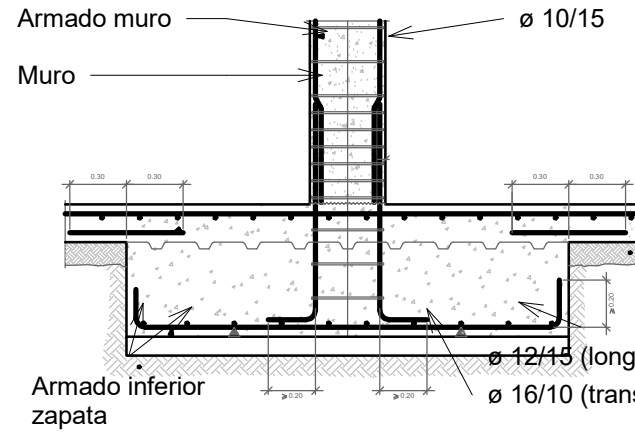
Cuadro de zapatas

Tipo	B (ancho) (m)	H (canto) (m)	Armadura Longitudinal	Armadura Transversal
Z.C.	1	0.5	ø 12/15	ø 16/15
Z.C.L. 1	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10
Z.C.L. 2	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10
Z.C.L. 3	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10

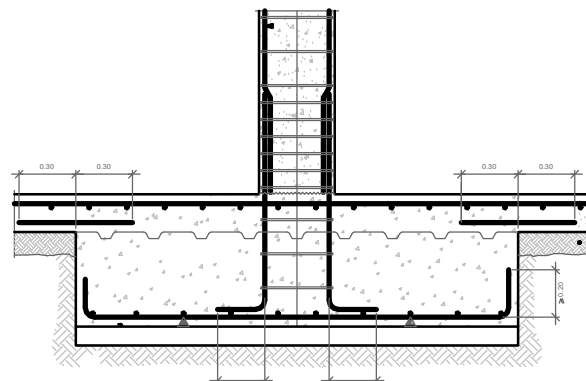
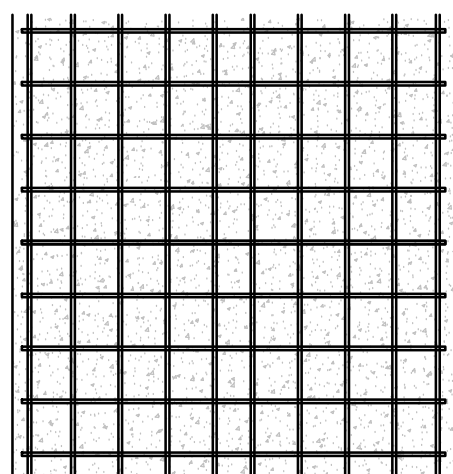
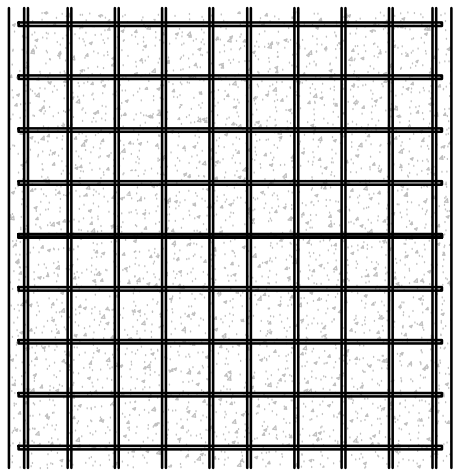
Elementos de cimentación



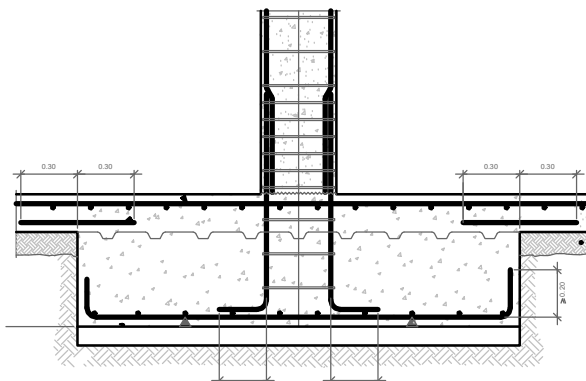
Z.C. 1 (Zapata corrida 1)



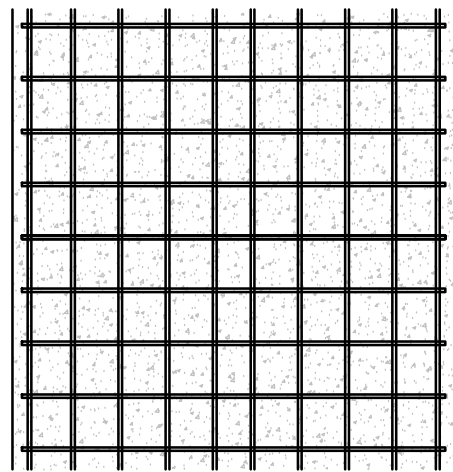
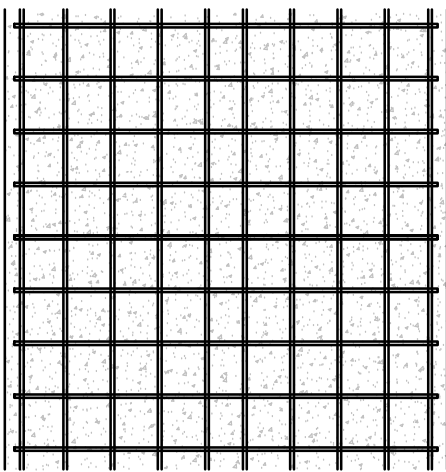
Z.C.L. 1 (Zapata corrida unida a losa 1)



Z.C.L. 2 (Zapata corrida unida a losa 2)



Z.C.L. 3 (Zapata corrida unida a losa 3)



Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento	
H. de limpieza HA-20/P140/IIa	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	I-CEM 32.5
H. zapatas HA-20/P140/IIa	rodado	II-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. vigas HA-25/P20/IIa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. losa HA-25/P20/IIa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. muros HM-30/P20/IIa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5

Acero en barras	Recubrimiento	Separadores	yc	fyk
Cimentación	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²
Solera	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²

Planta de cimentación

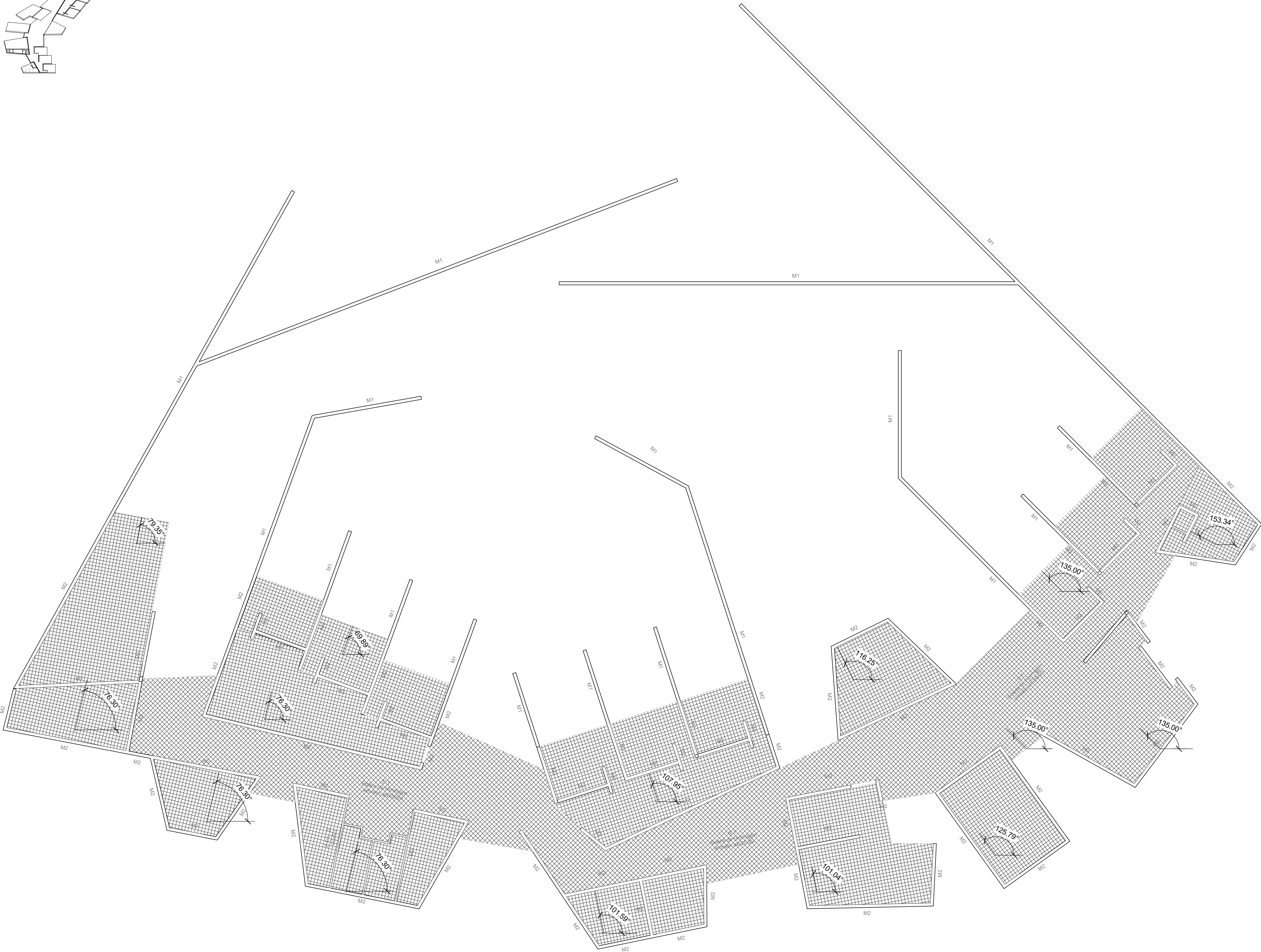
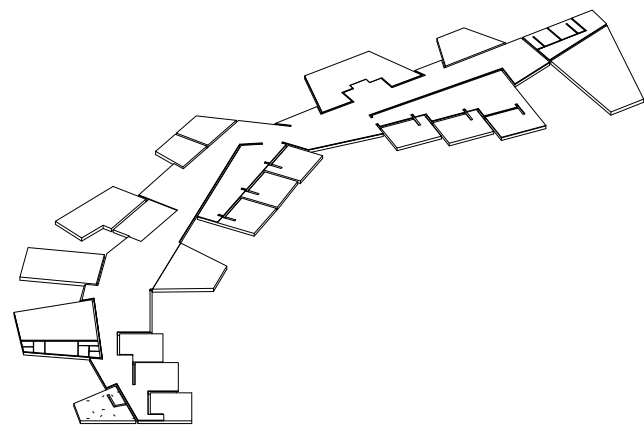
A1 1/350 | A3 1/700

Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

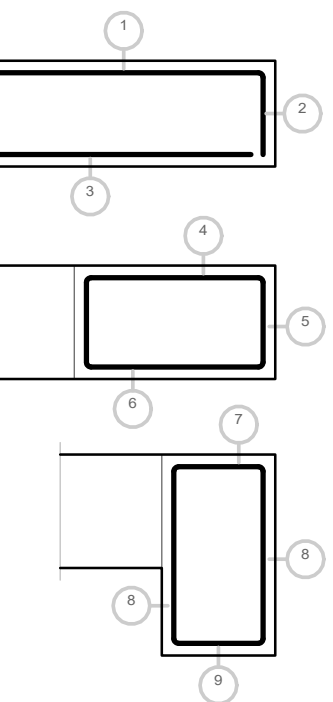
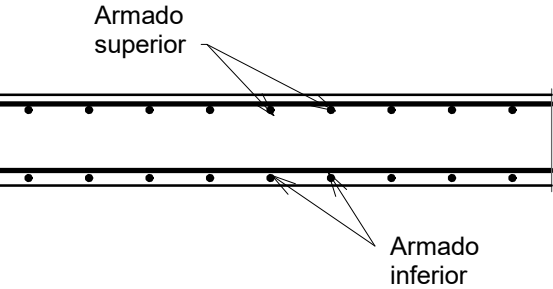
Estructura

E 02



Cuadro de soleras

Tipo	Canto solera	Armadura de retracción
S.1	20	ø 6/20/20



Armado losa:

1.- Superior: 3 cm
2.- Lateral en borde: 3 cm
3.- Inferior: 3 cm

Vigas embebidas en la losa:

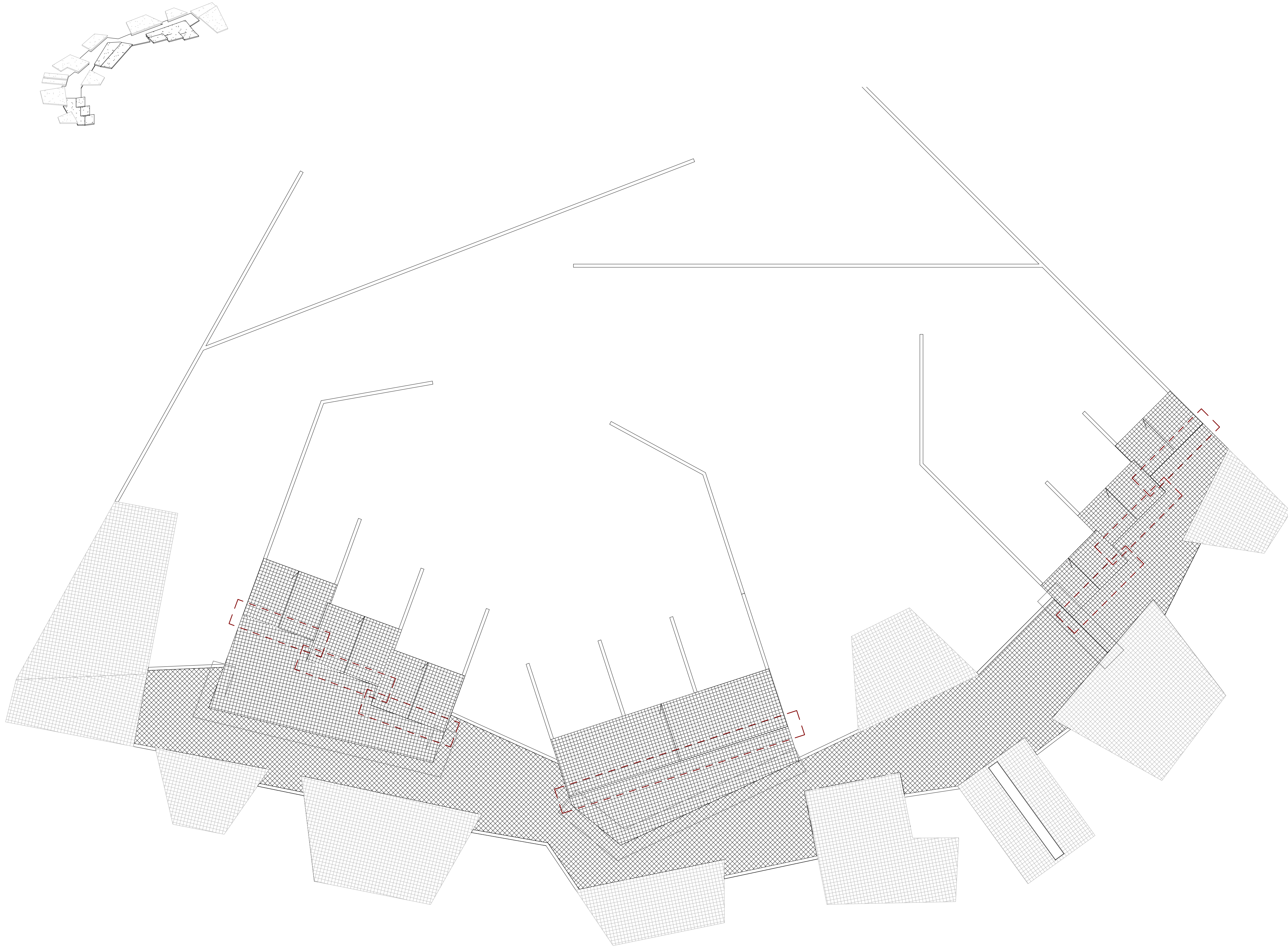
4.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular).
6.- Inferior: 3 cm

Vigas descolgadas de la losa:

7.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
8.- Lateral: 3 cm.
9.- Inferior: 3 cm.

Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento	
H. de limpieza HM-20/P/40/Ia	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	I-CEM 32.5
H. zapatas HA-20/P/40/Ia	rodado	II-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. vigas HA-25/P/20/Ia	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. losa HA-25/P/20/Ia	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. muros HM-30/P/20/Ia	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5

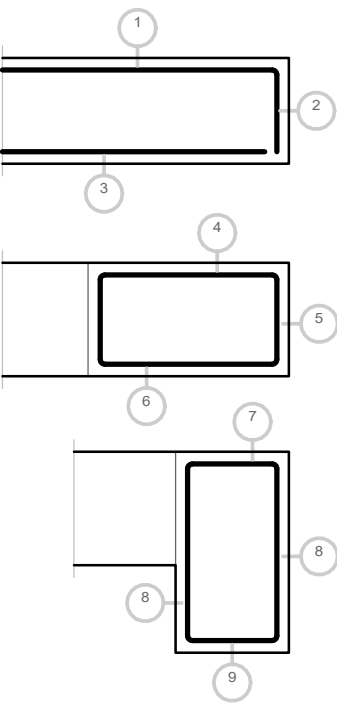
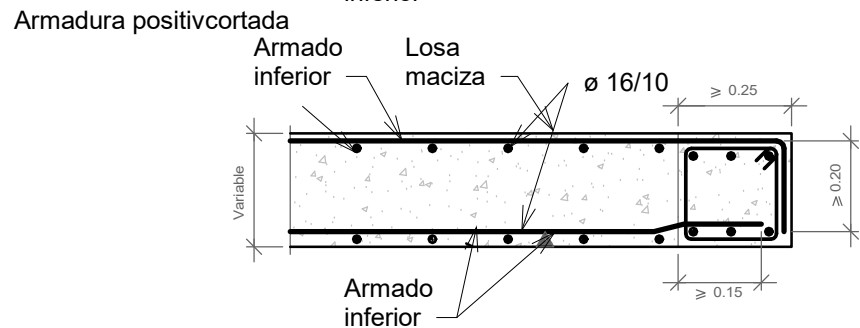
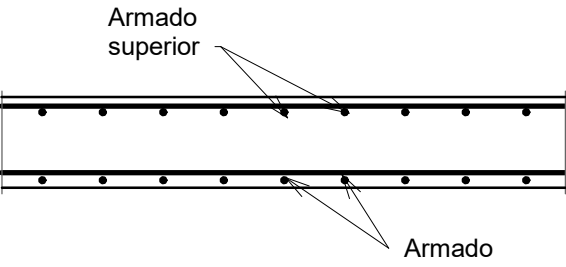
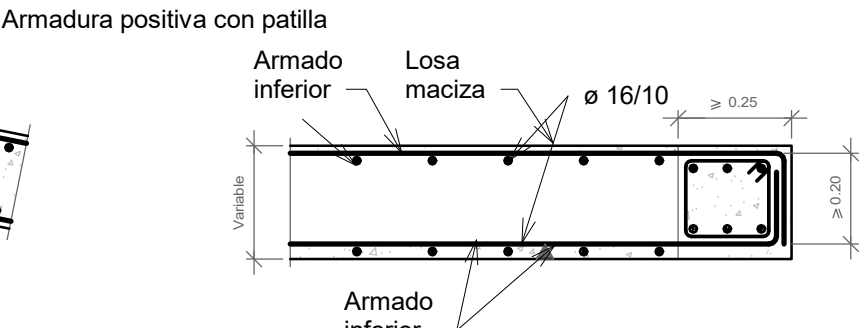
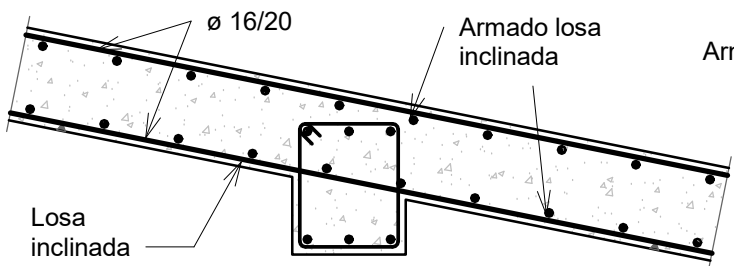
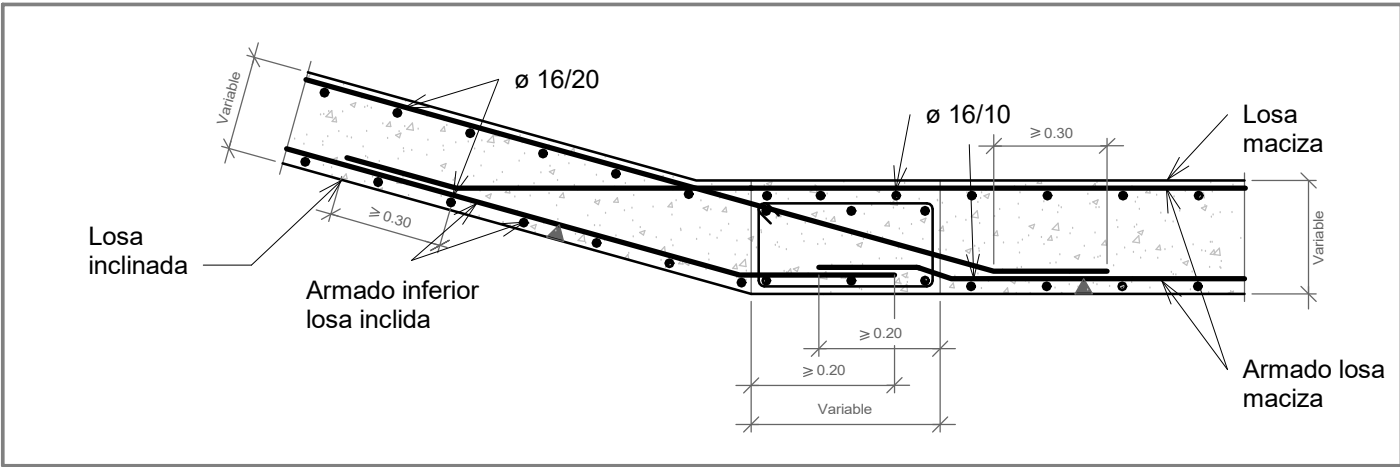
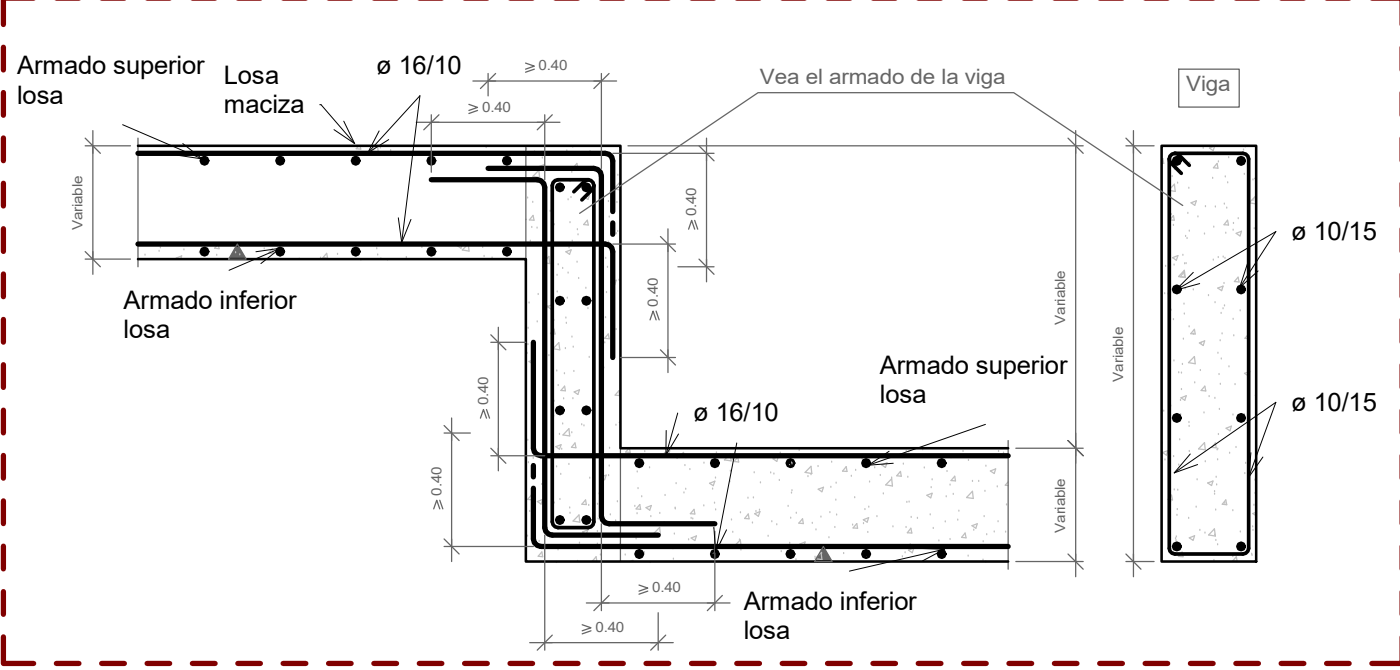
Acero en barras	Recubrimiento	Separadores	yc	fyk
Cimentación	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²
Solera	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²



Cuadro de losas

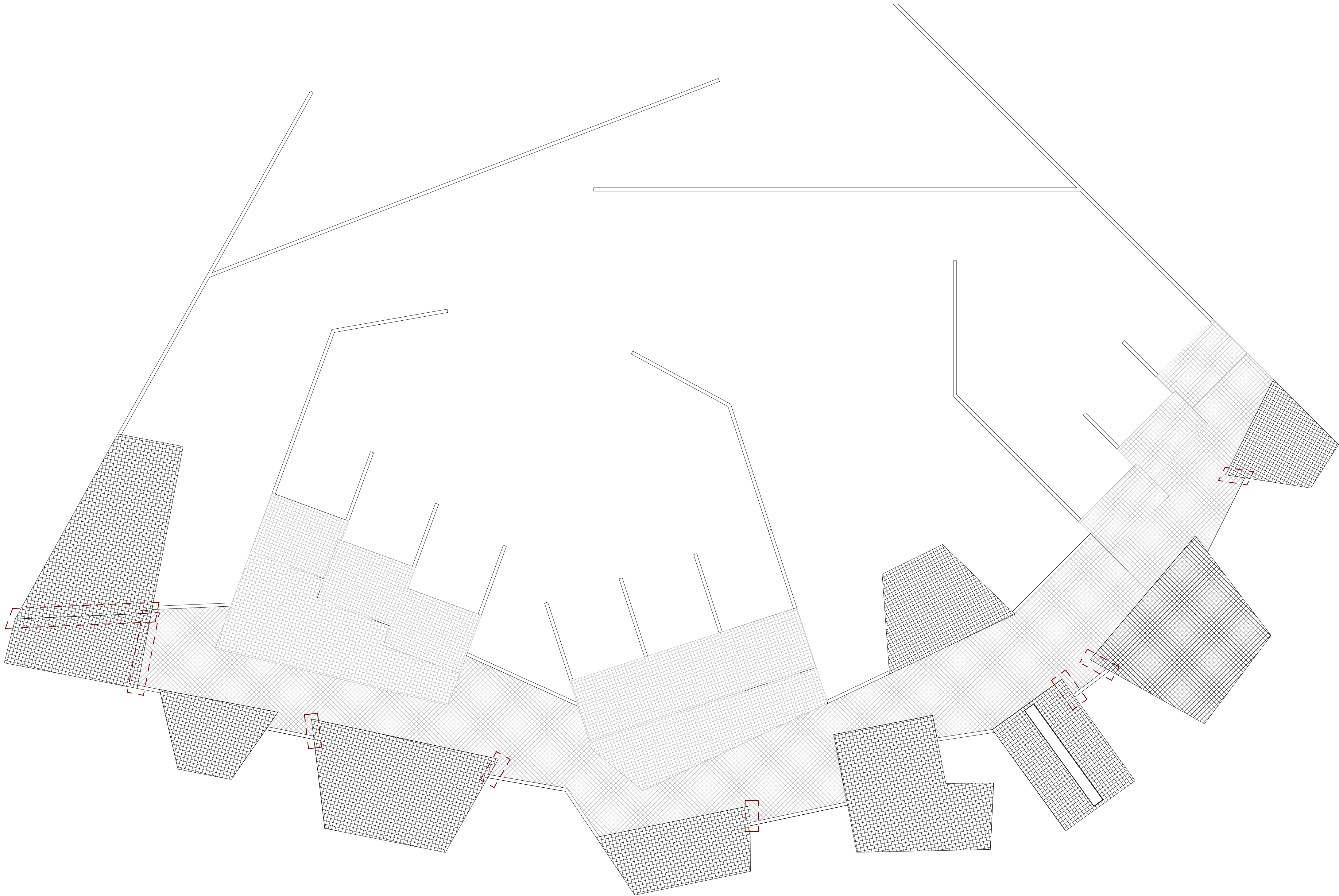
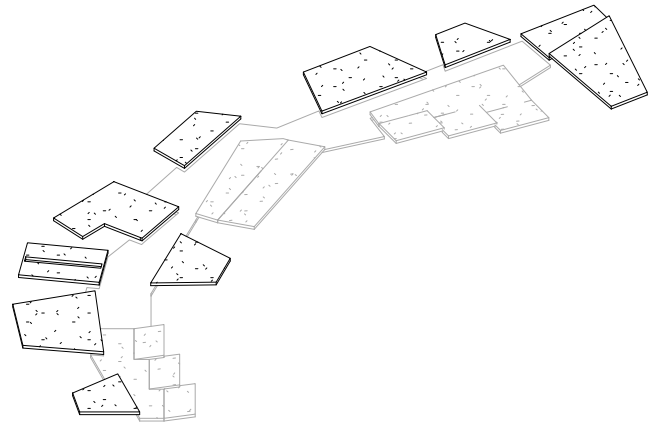
Ejemplares de distintas luces (m)	M Mpm/m	Canto losa (cm)	Armadura
7	7.35	35	ø 16/20
10	15	35	ø 16/10
17	43.35	50	ø 20/10

Detalles de losa



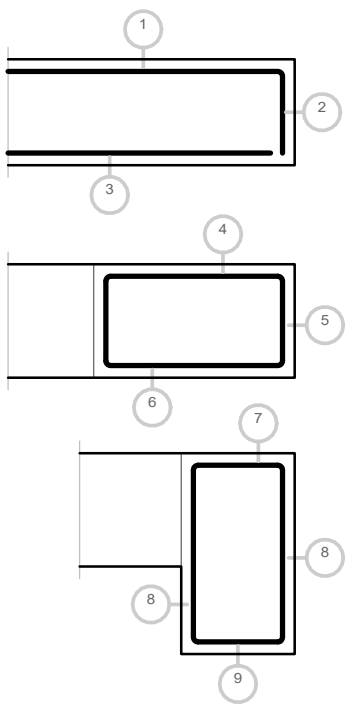
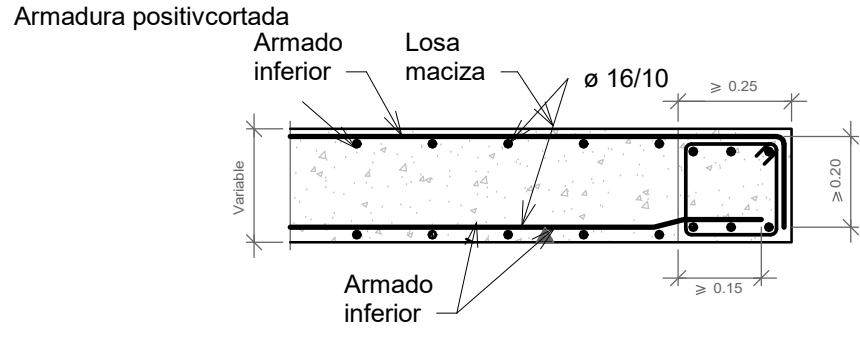
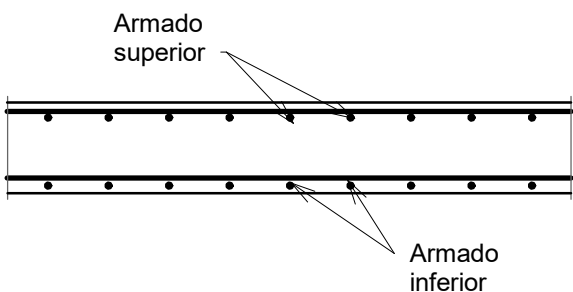
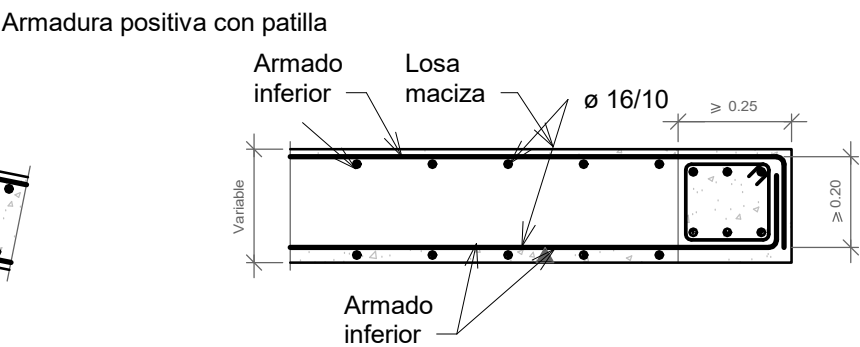
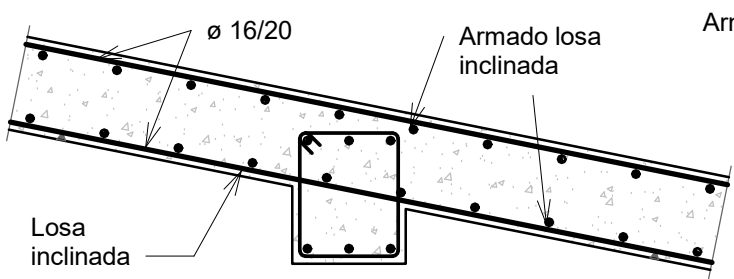
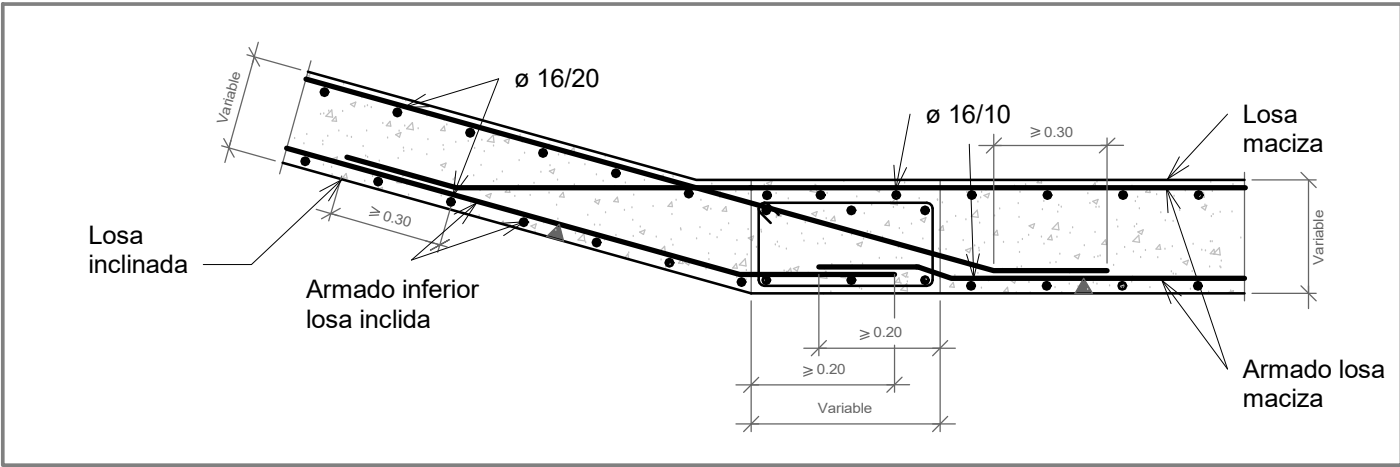
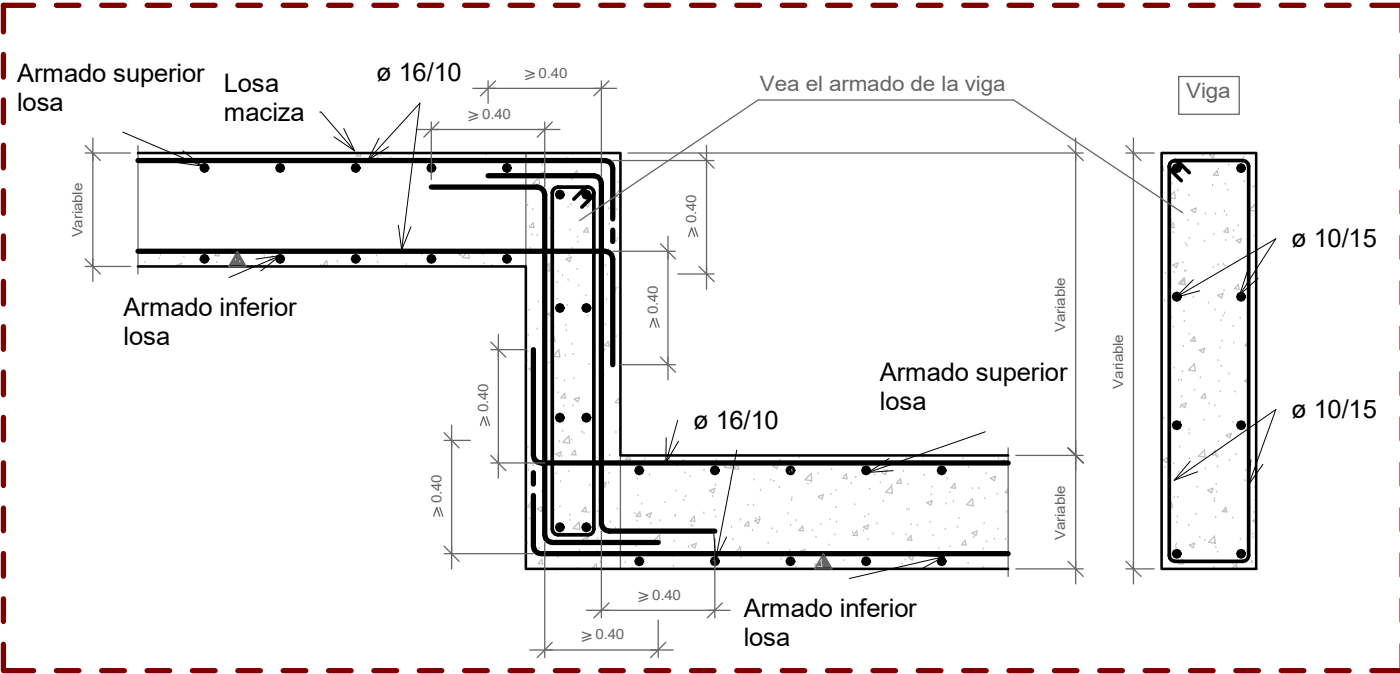
- Armado losa:
- 1.- Superior: 3 cm
 - 2.- Lateral en borde: 3 cm
 - 3.- Inferior: 3 cm
- Vigas embebidas en la losa:
- 4.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
 - 5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular).
 - 6.- Inferior: 3 cm
- Vigas descolgadas de la losa:
- 7.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
 - 8.- Lateral: 3 cm.
 - 9.- Inferior: 3 cm.

Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento
H. de limpieza HM-20/P/40/la	rodado I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	I-CEM 32.5
H. zapatas HA-20/P/40/la	rodado II-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. vigas HA-25/P/20/la	rodado II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. losa HA-25/P/20/la	rodado II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. muros HM-30/P/20/la	rodado II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
Acero en barras	Recubrimiento	Separadores	yc	fyk		
Cimentación	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²		
Solera	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²		



Cuadro de losas

Ejemplares de distintas luces (m)	M Mpm/m	Canto losa (cm)	Armadura
7	7.35	35	ø 16/20
10	15	35	ø 16/10
17	43.35	50	ø 20/10



Armado losa:

- 1.- Superior: 3 cm
- 2.- Lateral en borde: 3 cm
- 3.- Inferior: 3 cm

Vigas embebidas en la losa:

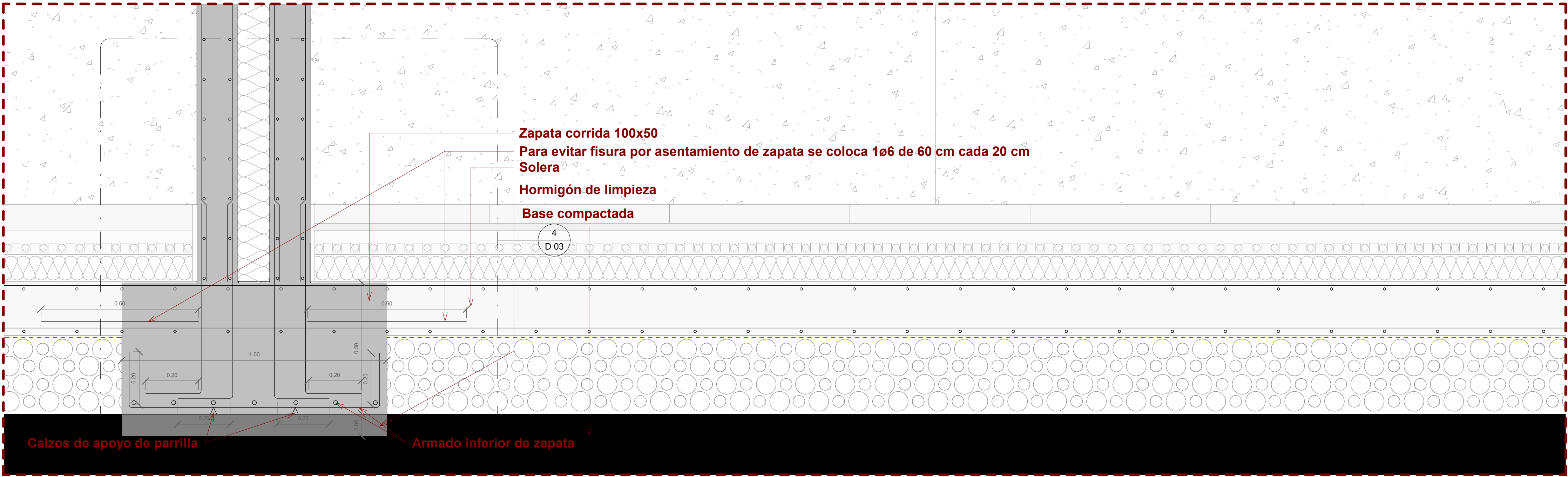
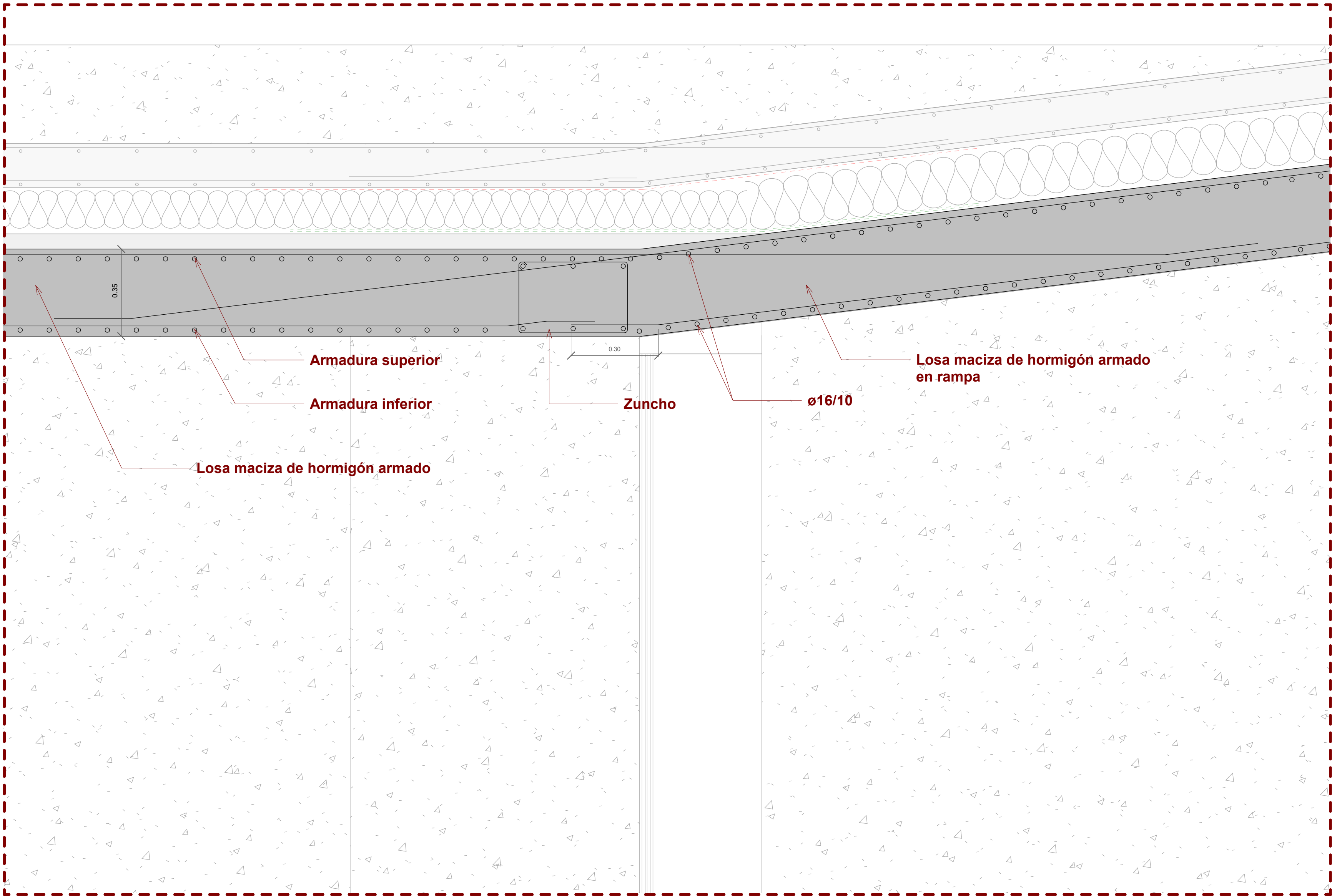
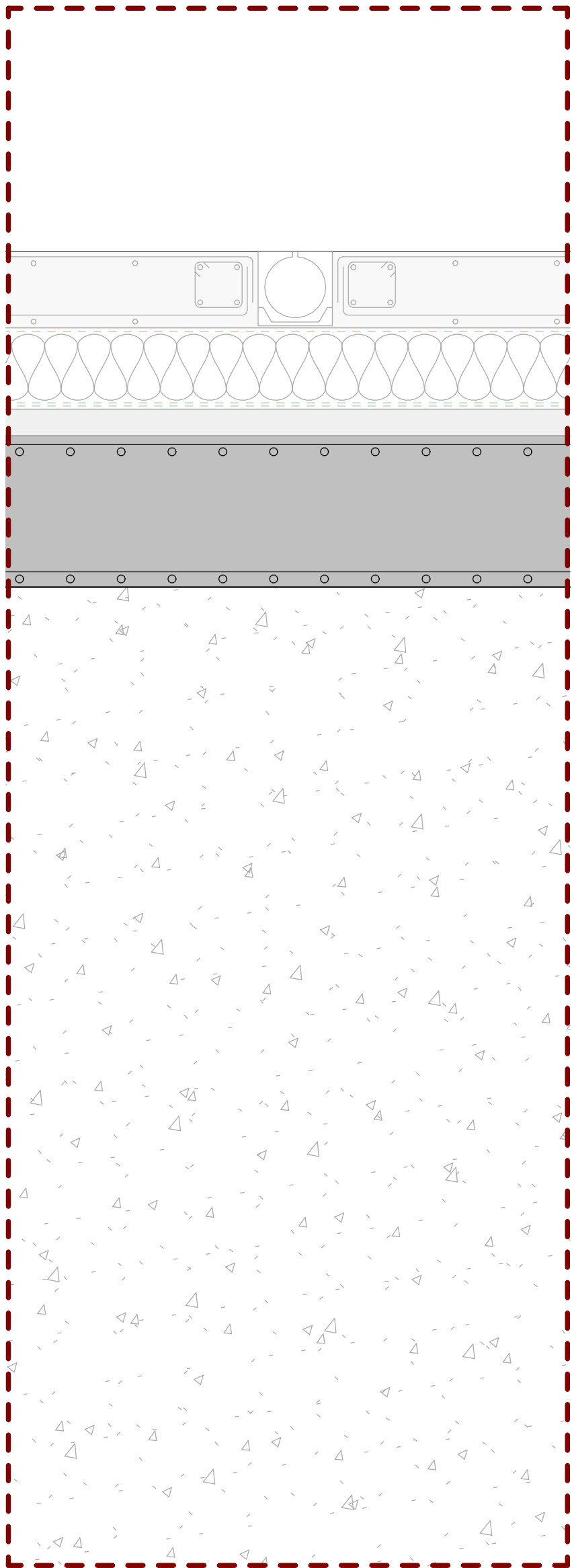
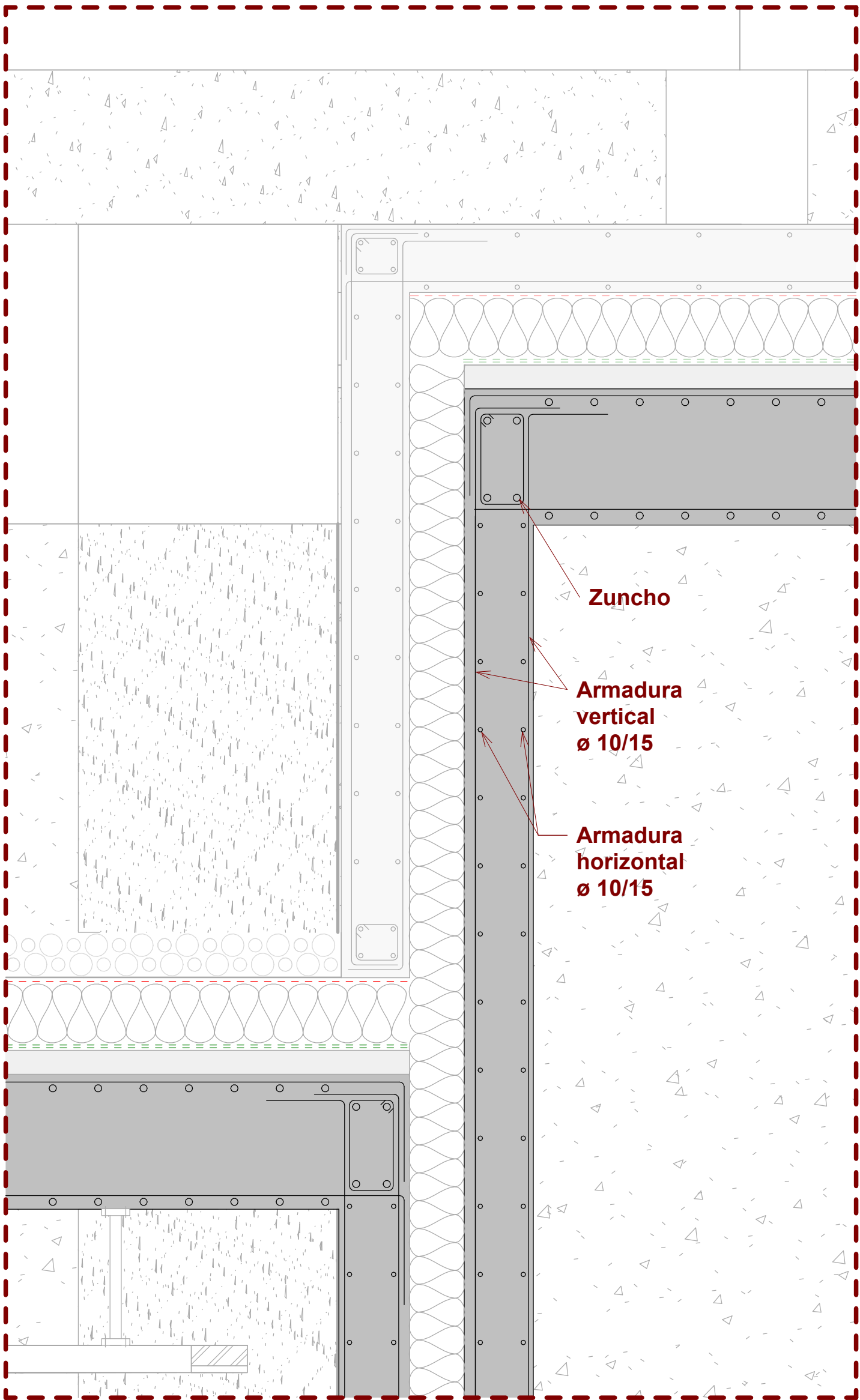
- 4.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
- 5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular).
- 6.- Inferior: 3 cm

Vigas descolgadas de la losa:

- 7.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
- 8.- Lateral: 3 cm.
- 9.- Inferior: 3 cm.

Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento	
H. de limpieza HA-20/P/40	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	I-CEM 32.5
H. zapatas HA-20/P/40	rodado	II-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. vigas HA-25/P/20	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. losa HA-20/P/20	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. muros HM-30/P/20	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5

Acero en barras	Recubrimiento	Separadores	yc	fyk
Cimentación	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²
Solera	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²



Cuadro de solera

Tipo	Canto solera	Armadura de retracción
S.1	20	ø 6/20/20

Cuadro de zapatas

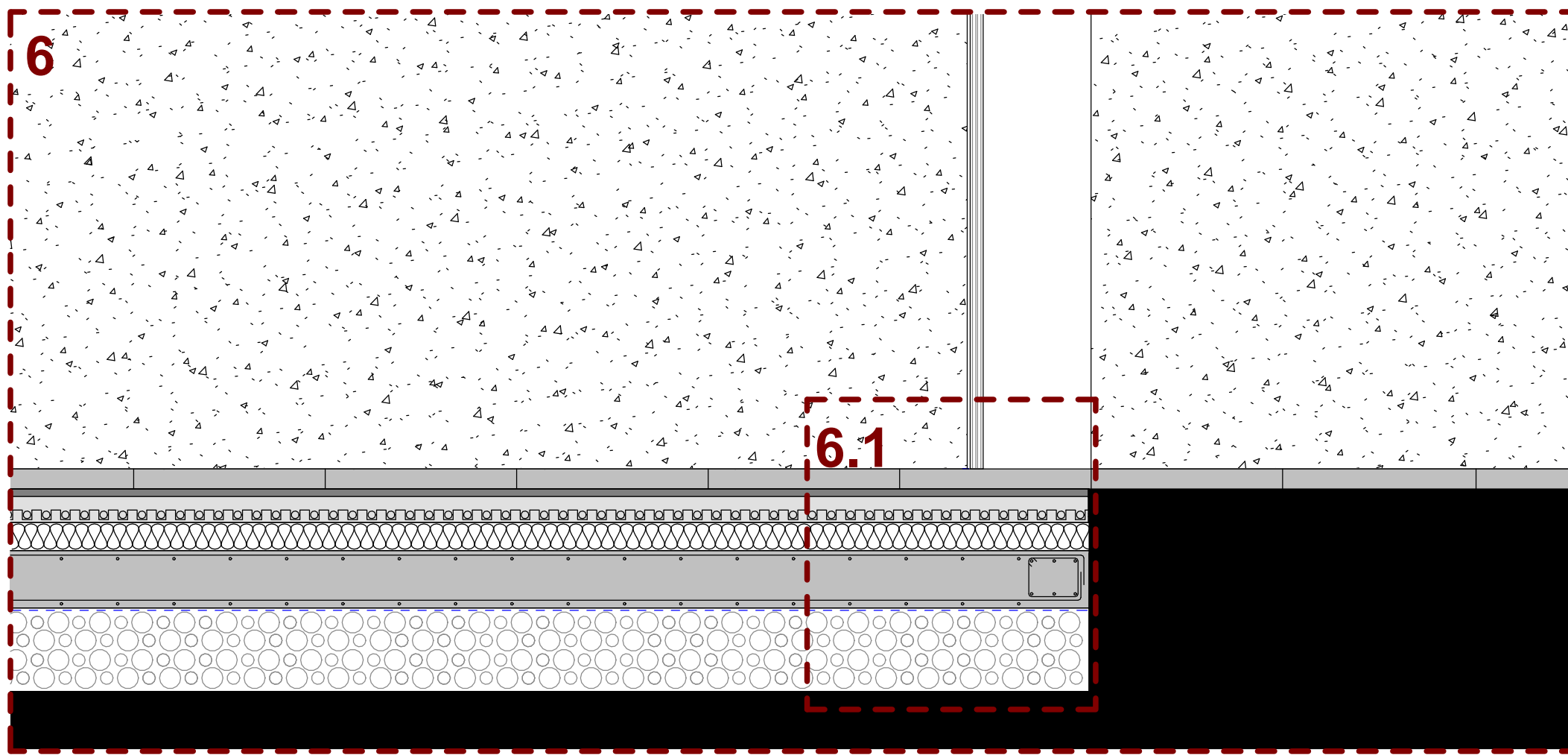
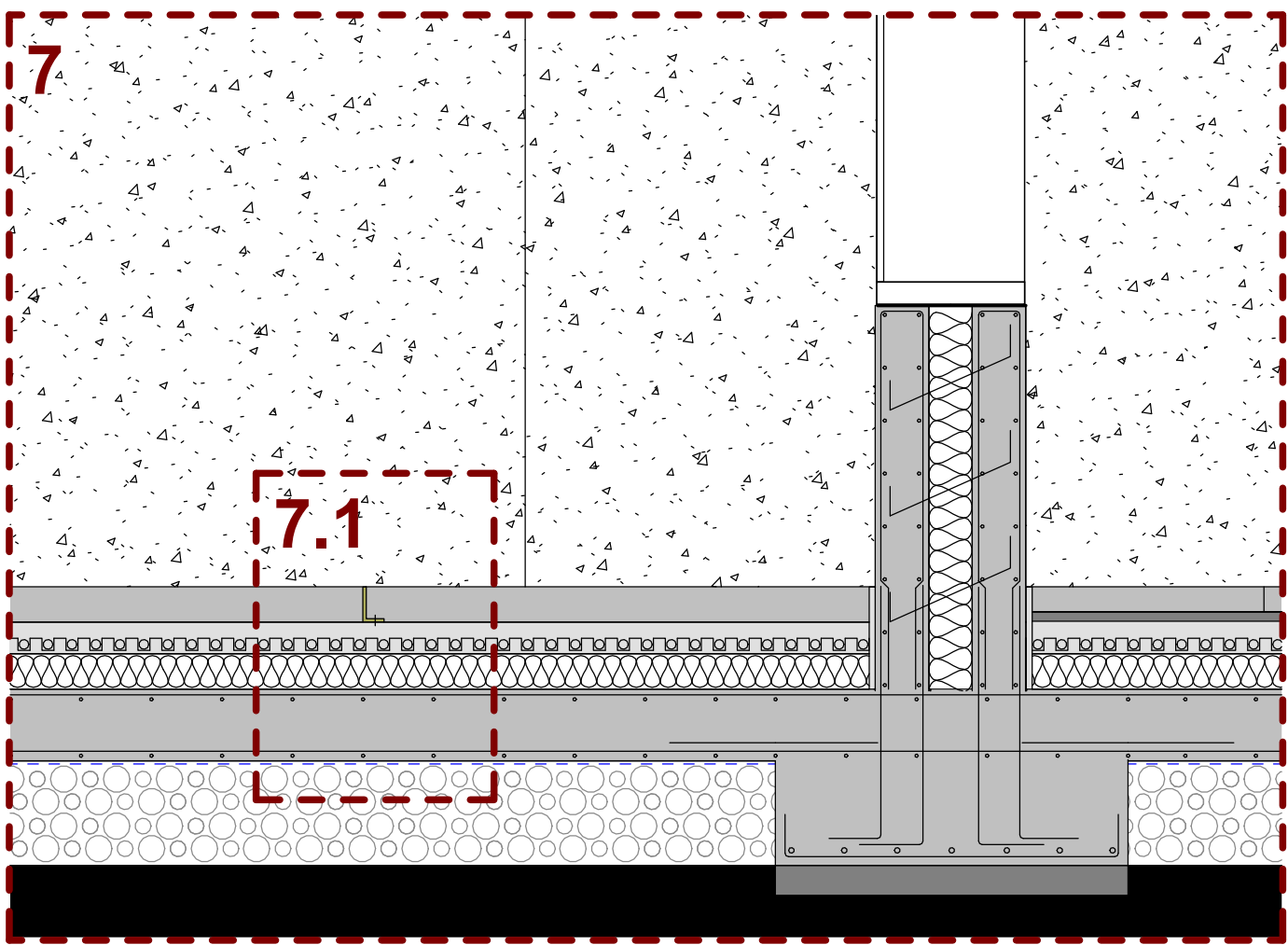
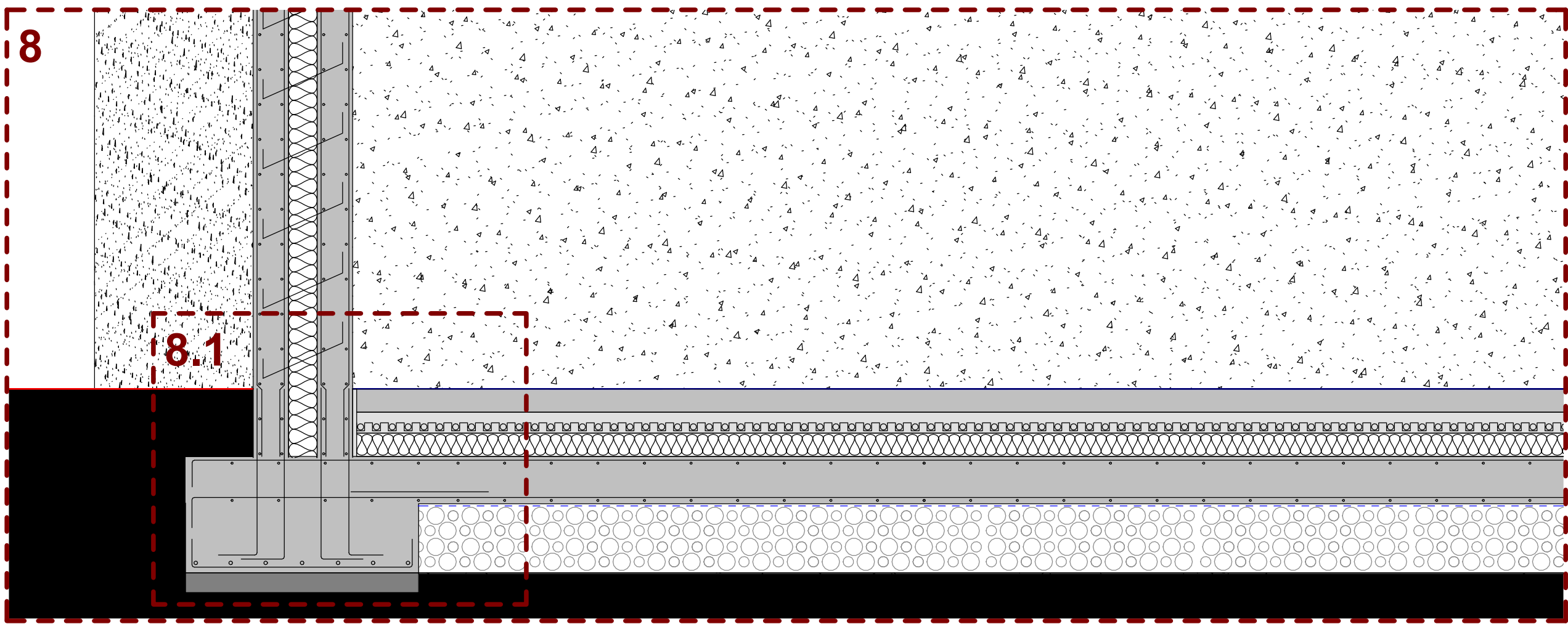
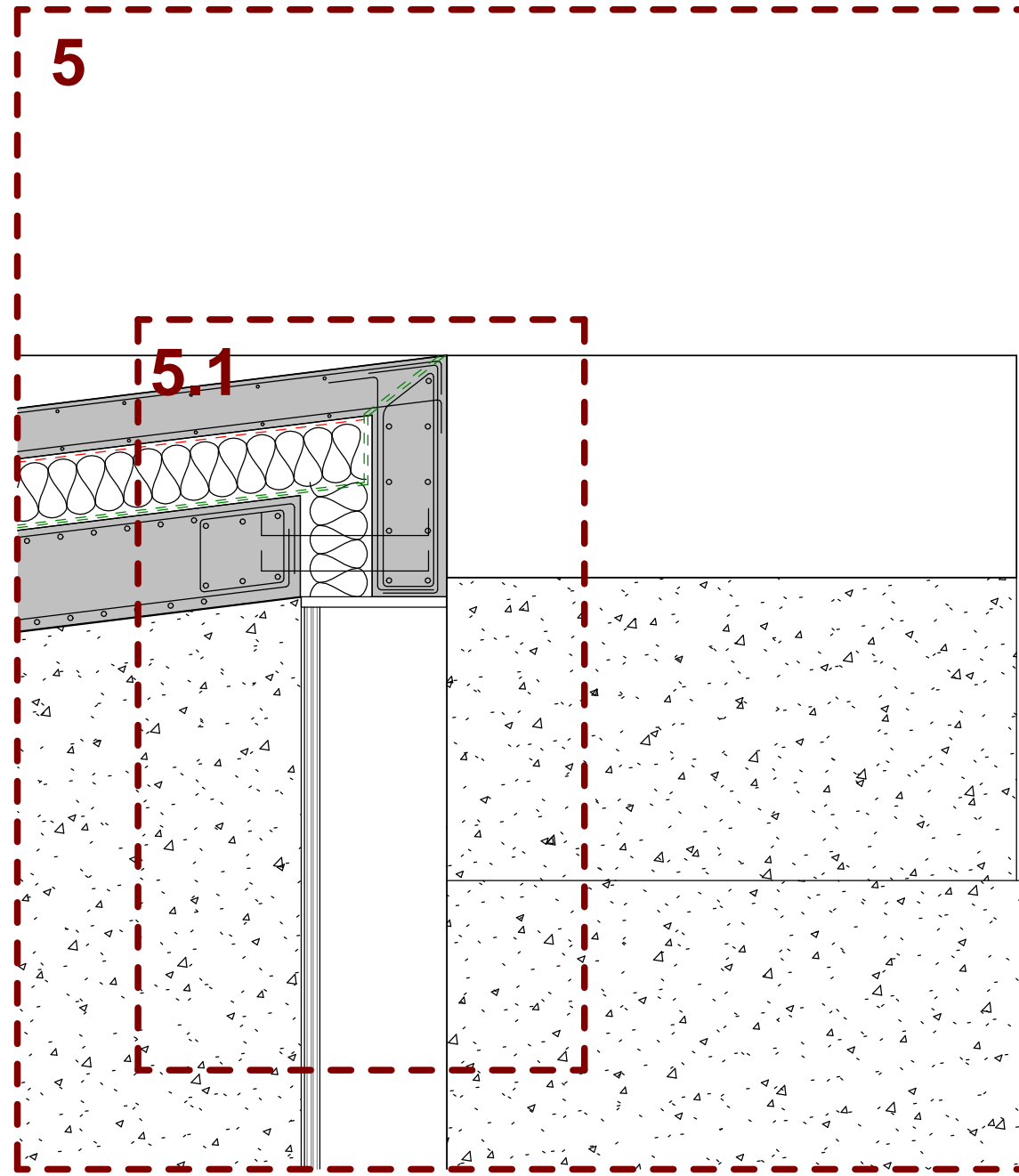
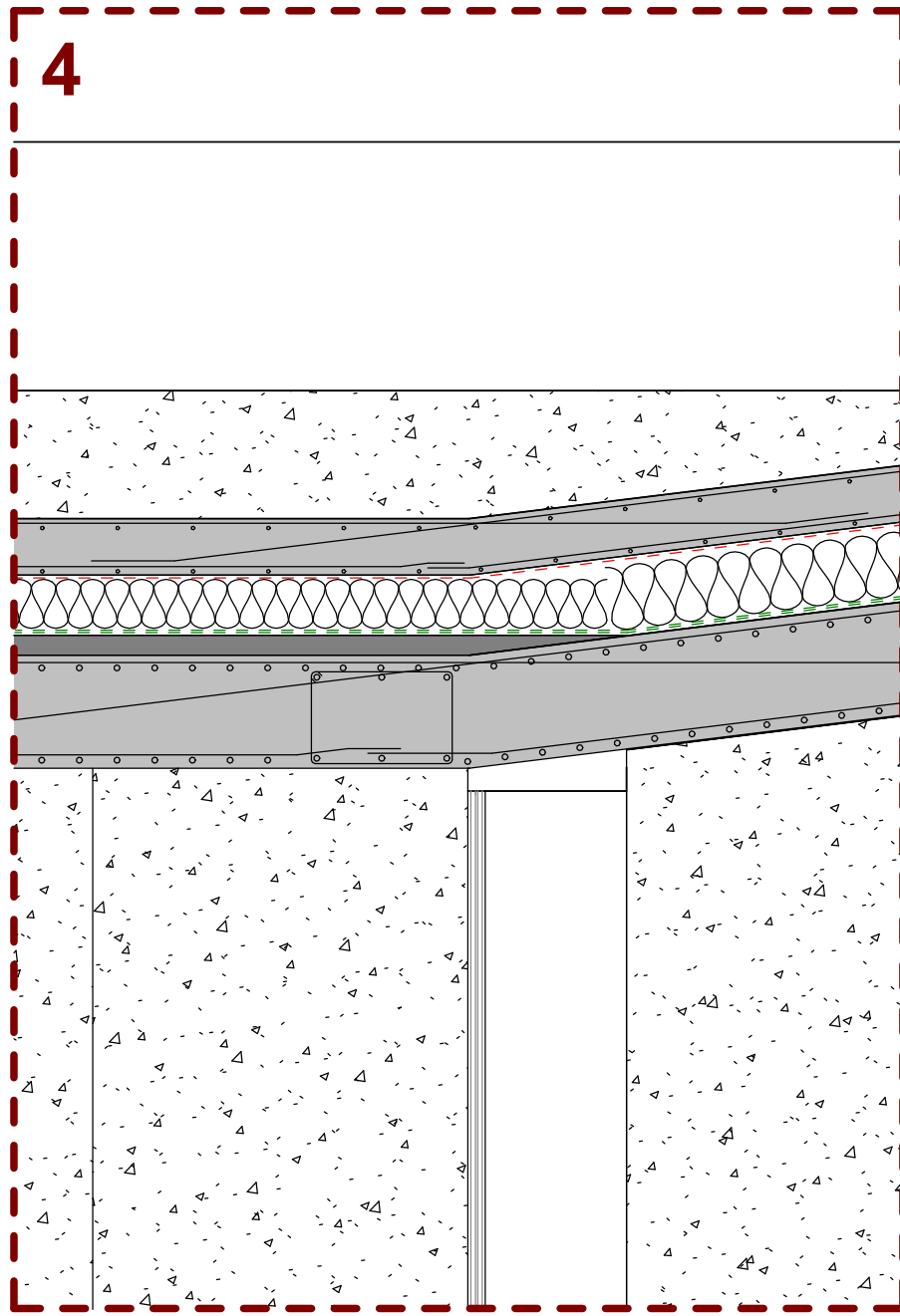
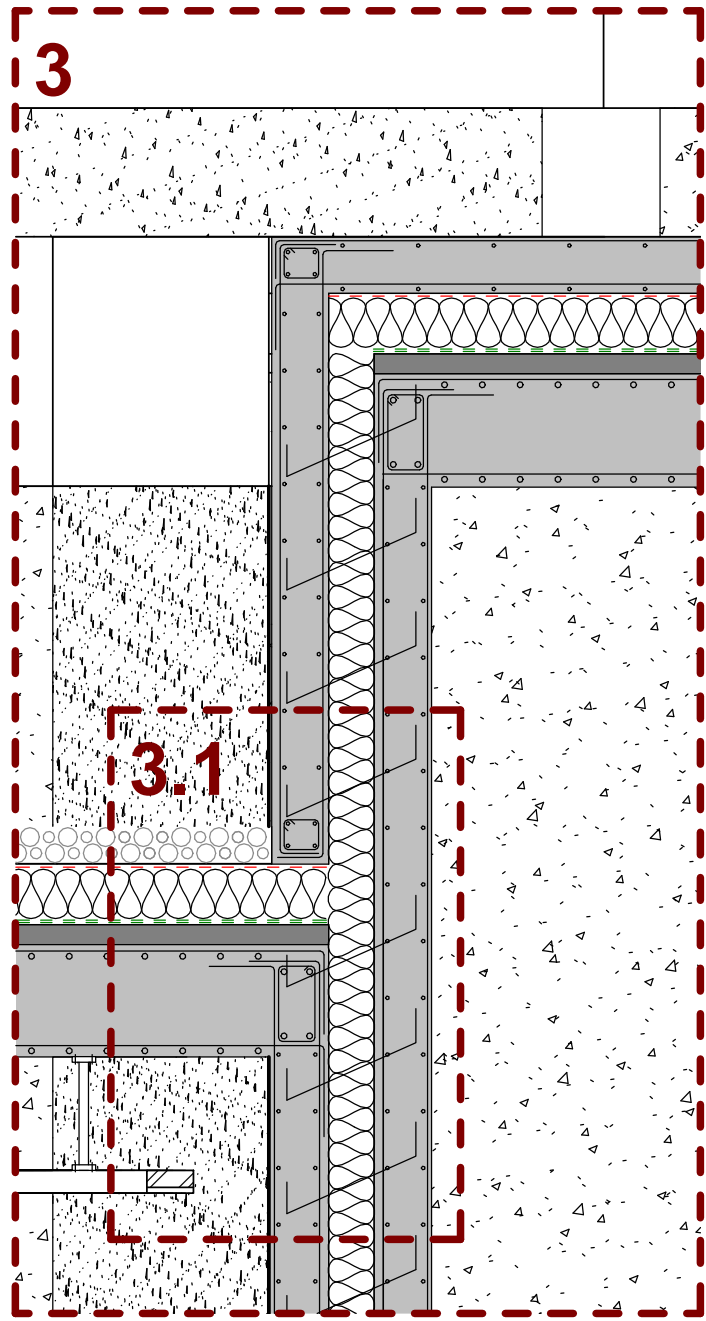
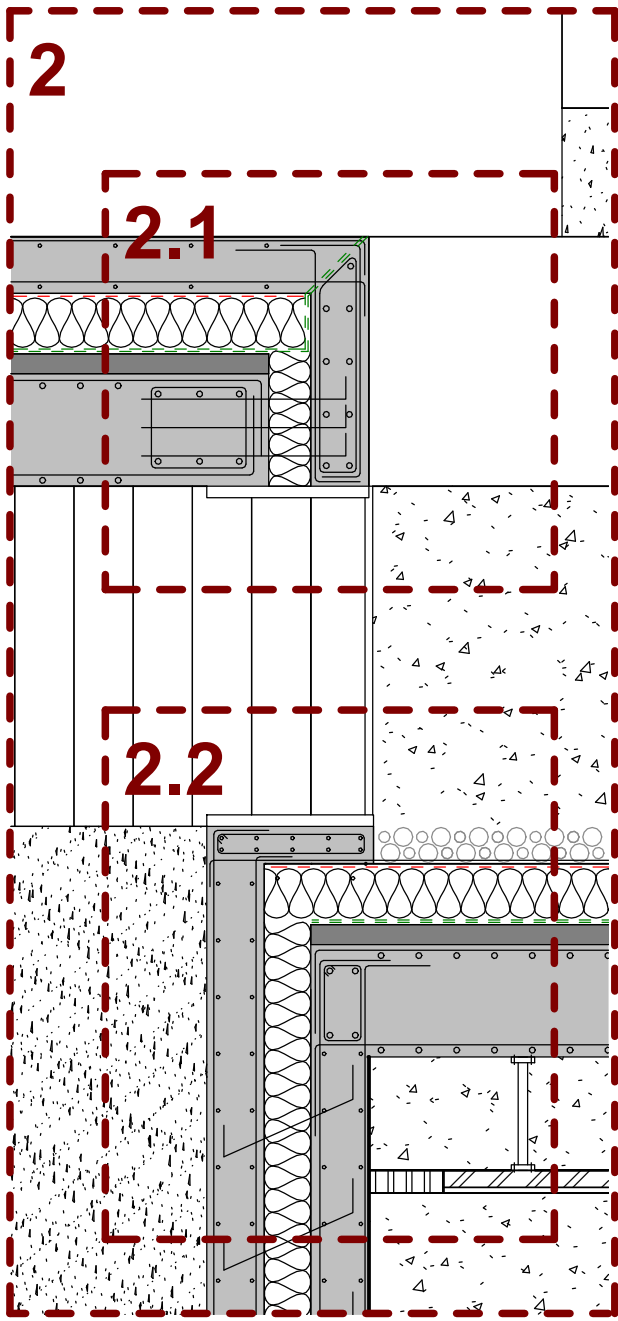
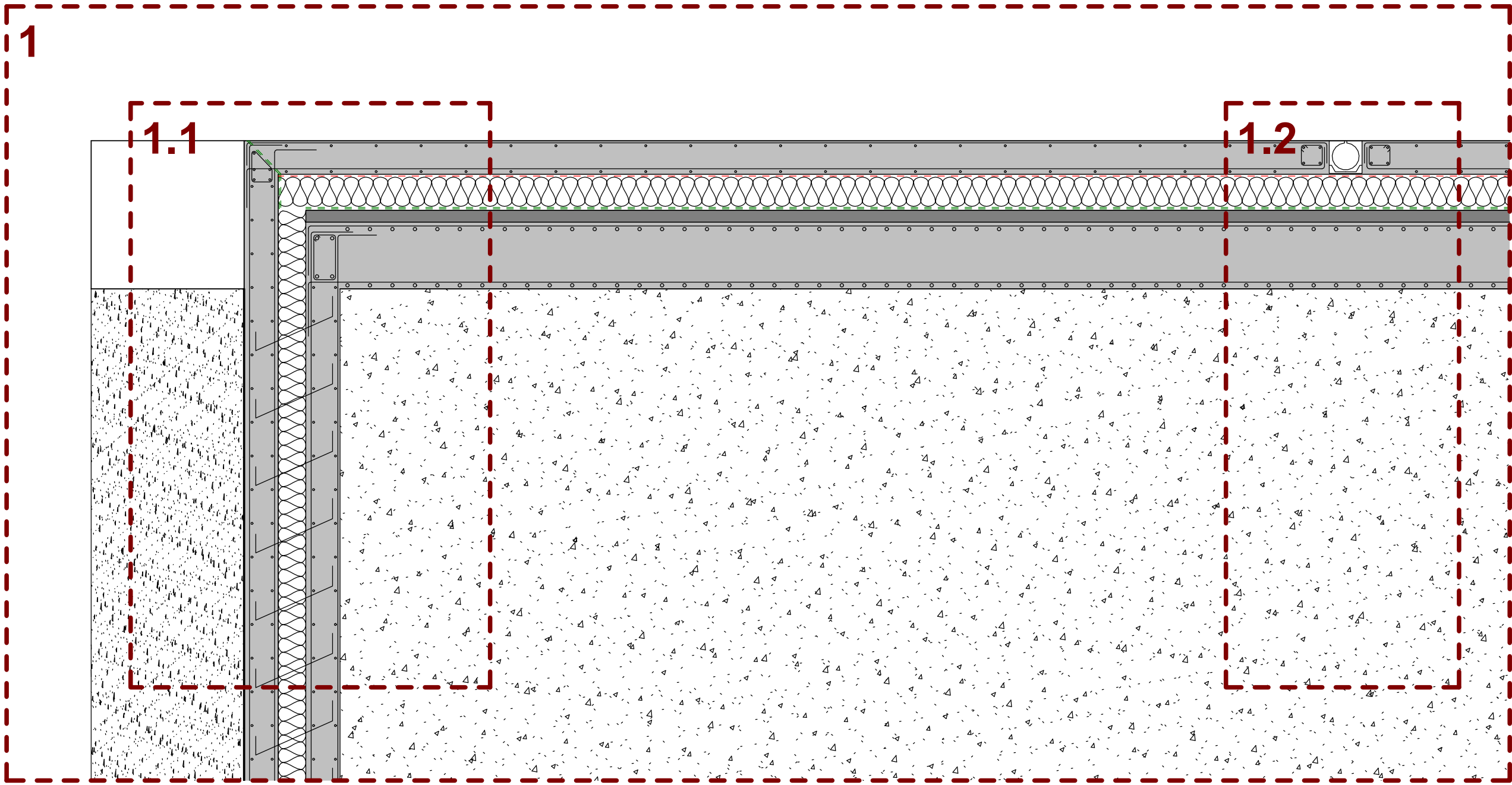
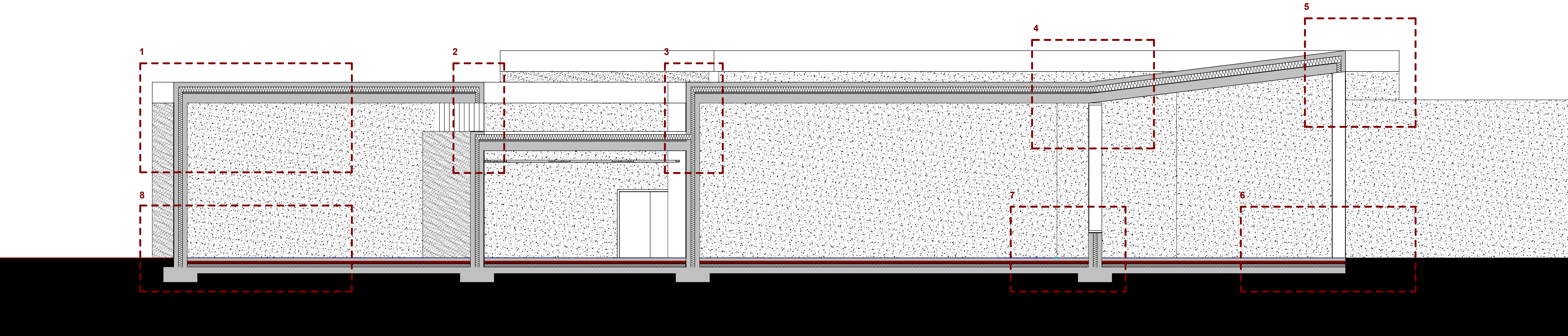
Tipo	B (ancho) (m)	H (canto) (m)	Armadura Longitudinal	Armadura Transversal
Z.C.	1	0.5	ø 12/15	ø 16/15
Z.C.L. 1	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10
Z.C.L. 2	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10
Z.C.L. 3	1	0.5	ø 12/15	ø 16/10

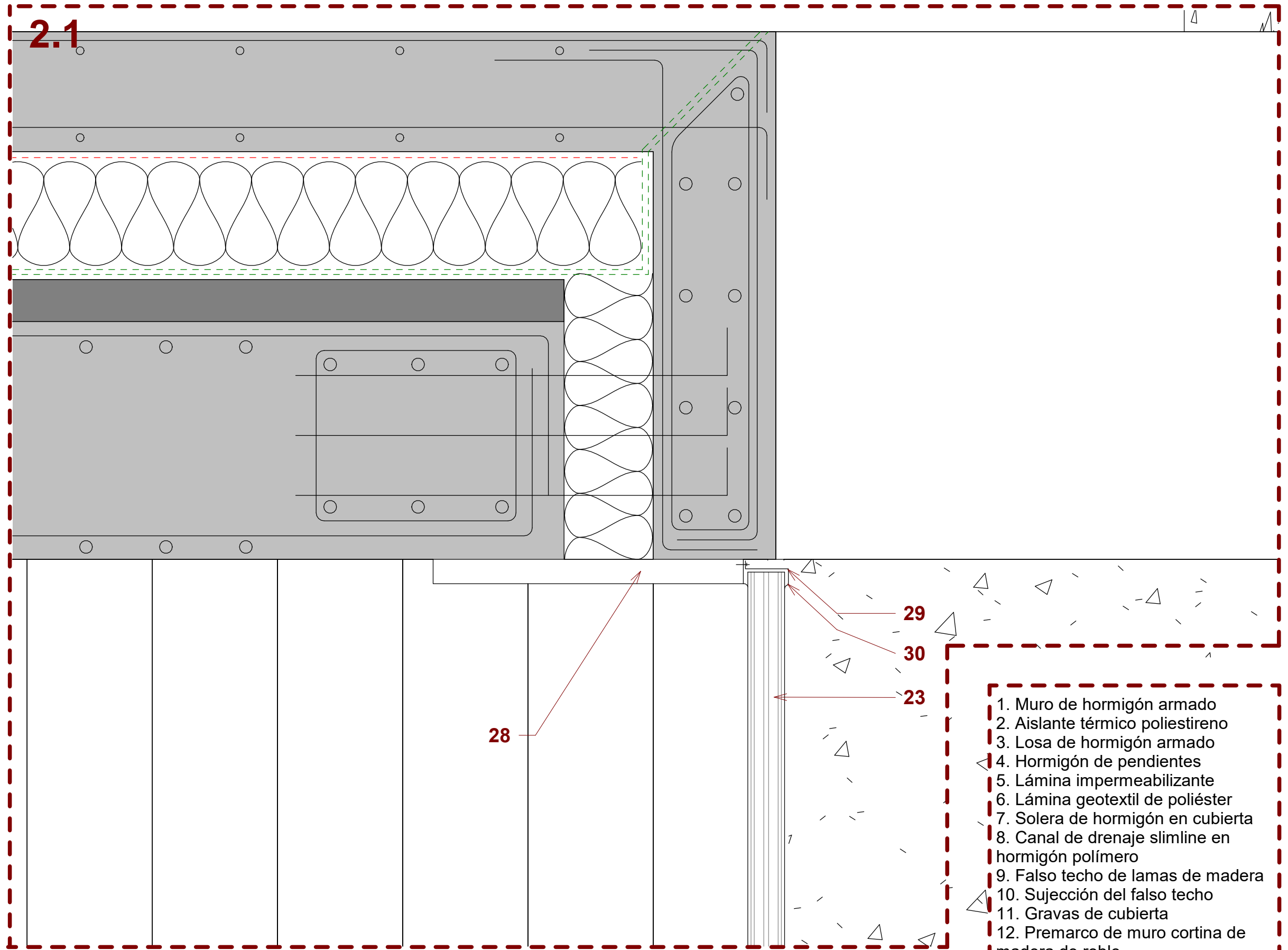
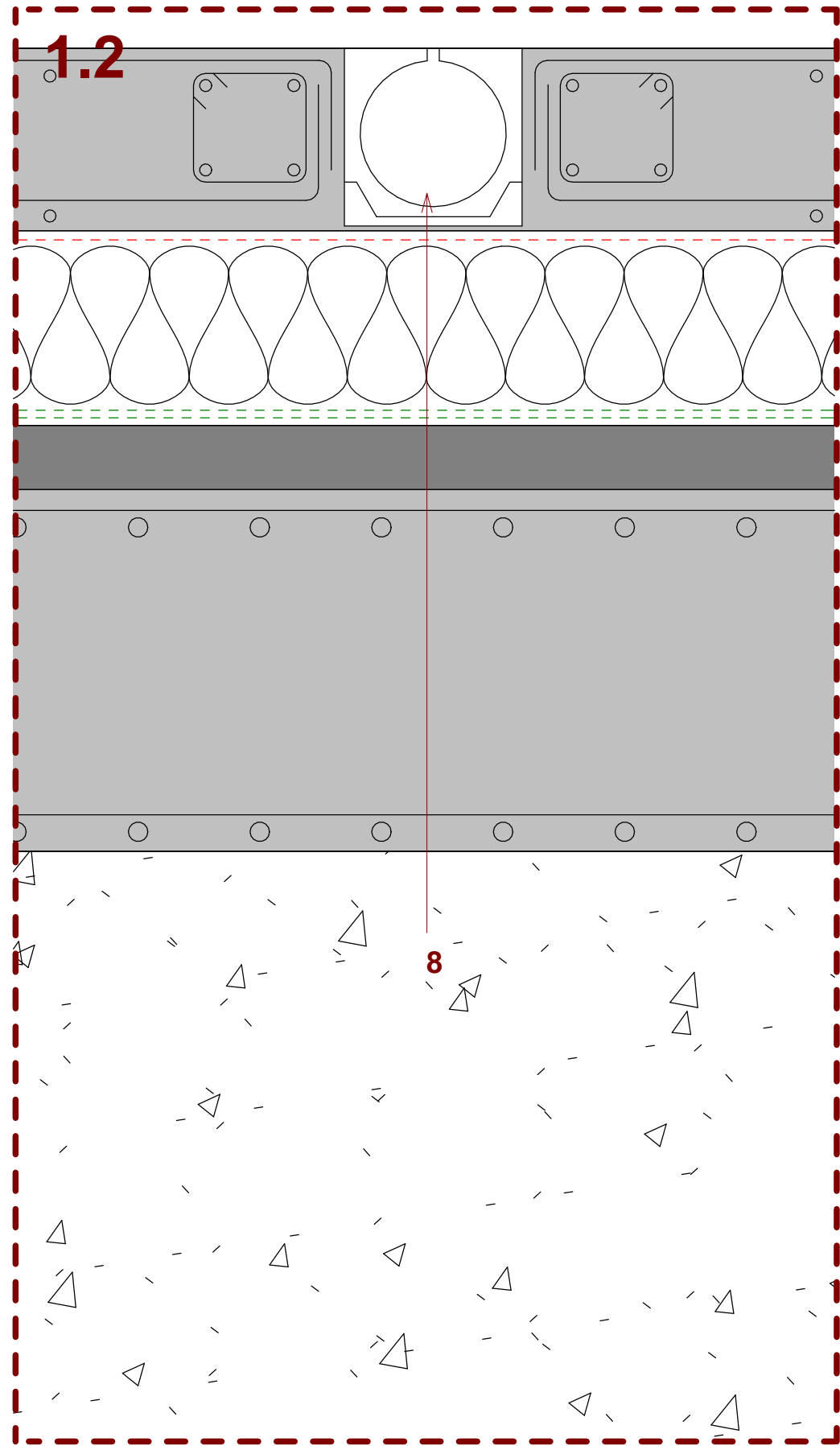
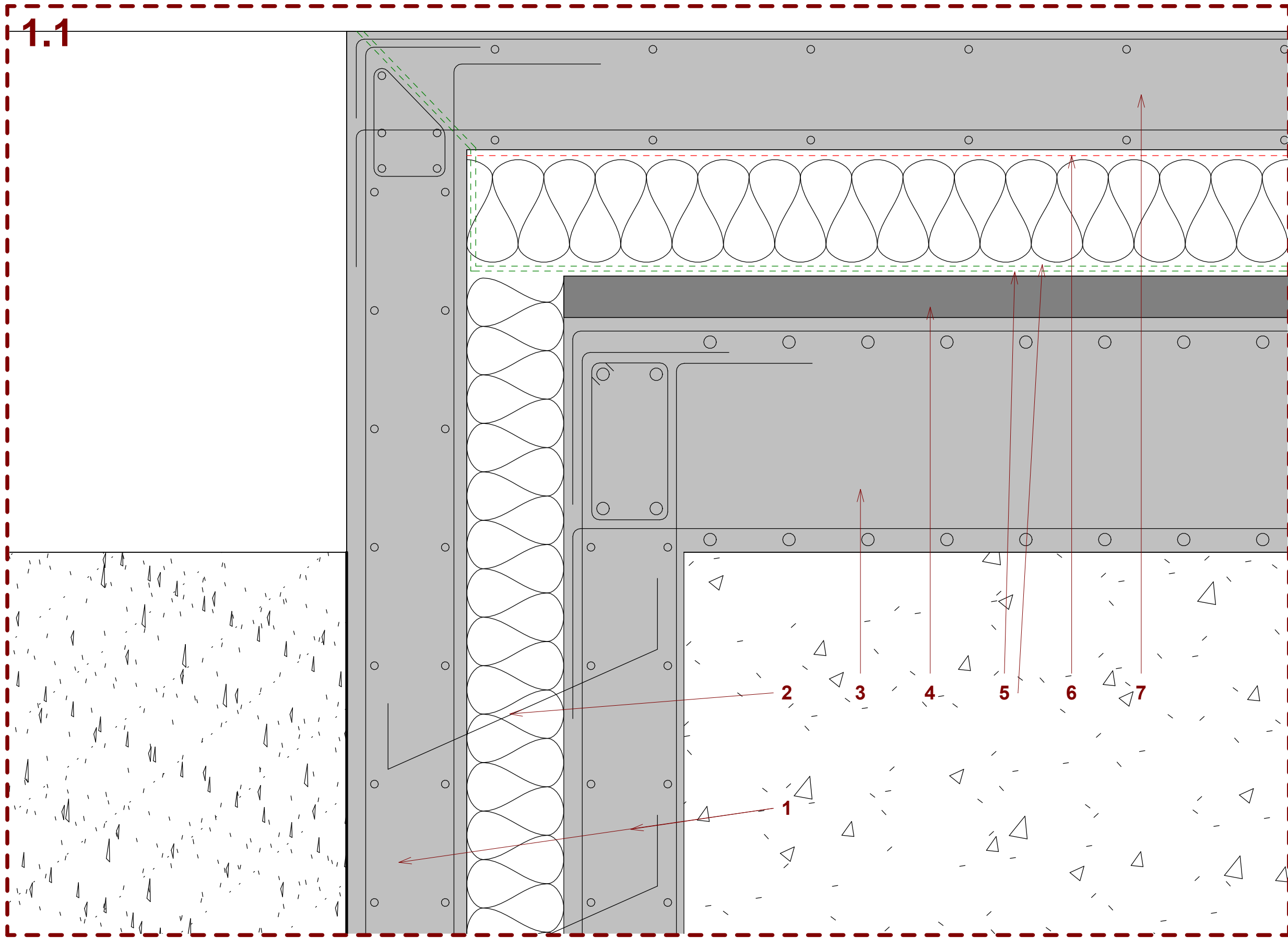
Cuadro de losas

Ejemplares de distintas luces (m)	M Mpm/m	Canto losa (cm)	Armadura
7	7.35	35	ø 16/20
10	15	35	ø 16/10
17	43.35	50	ø 20/10

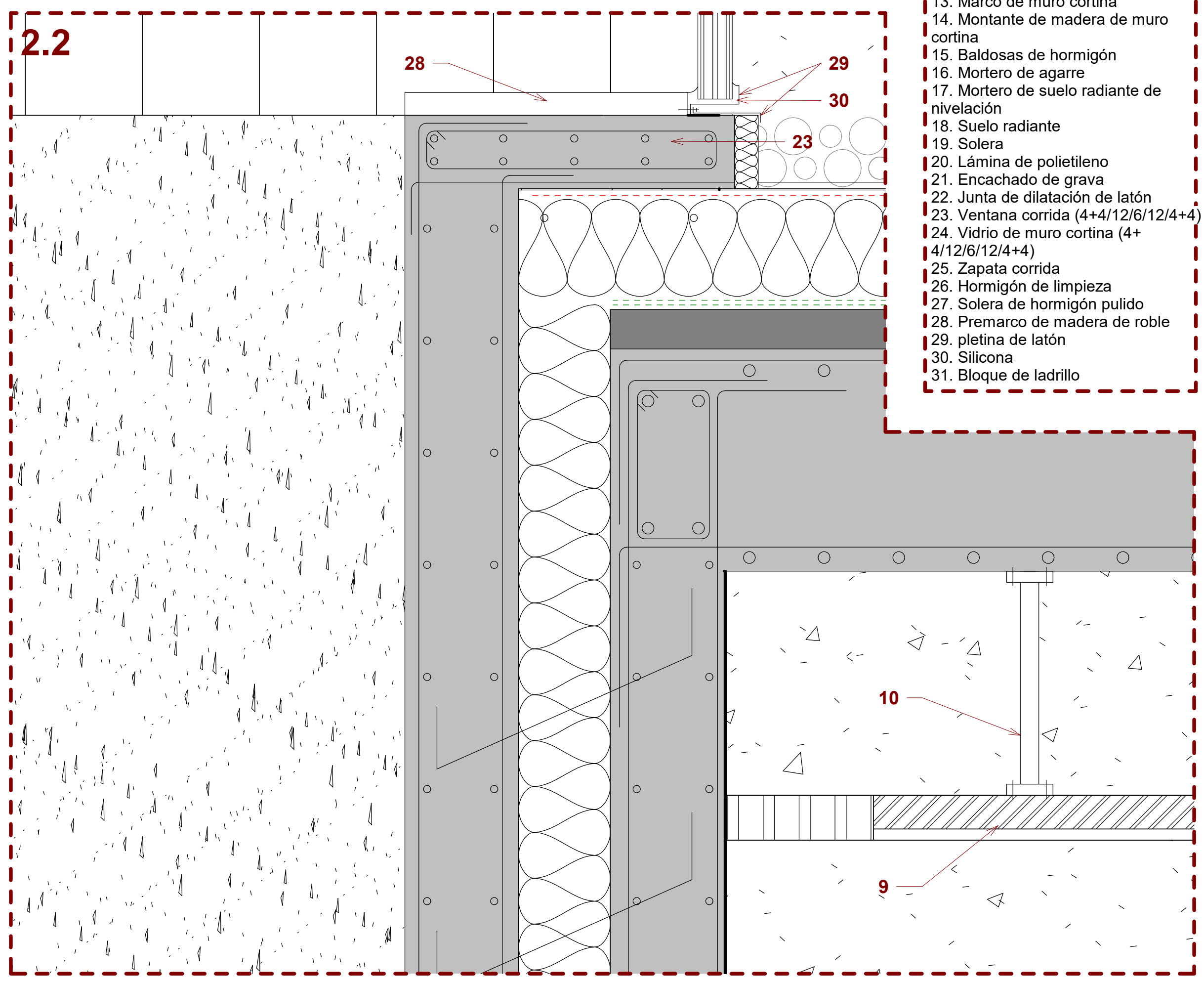
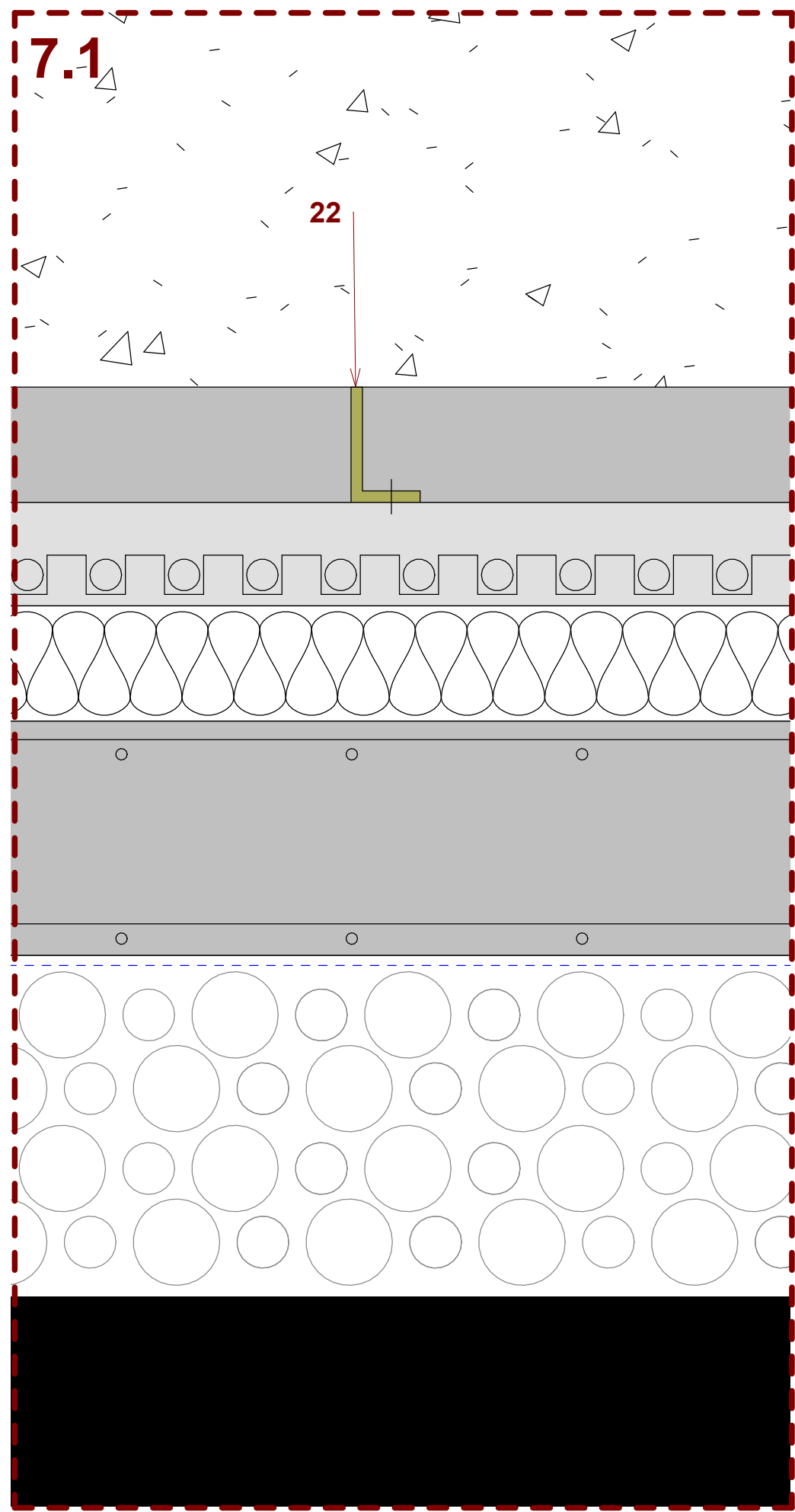
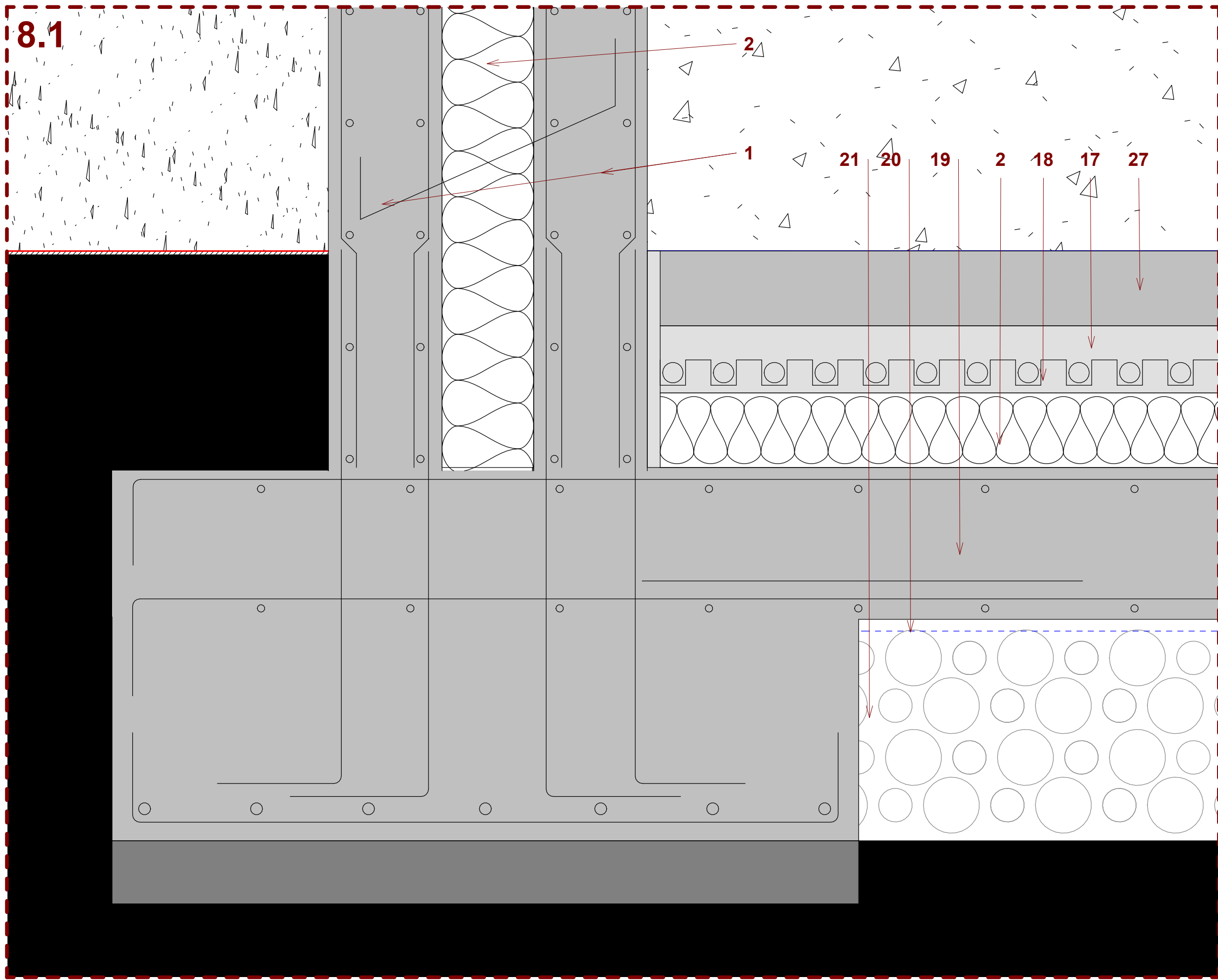
Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento	
H. de limpieza HA-20/P140/II	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	I-CEM 32.5
H. zapatas HA-20/P140/IIa	rodado	II-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H.vigas HA-25/P20/IIa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. losa HA-25/P20/IIa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5
H. muros HM-30/P20/IIa	rodado	II-20	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm²	26.10kN/mm²	II-CEM 32.5

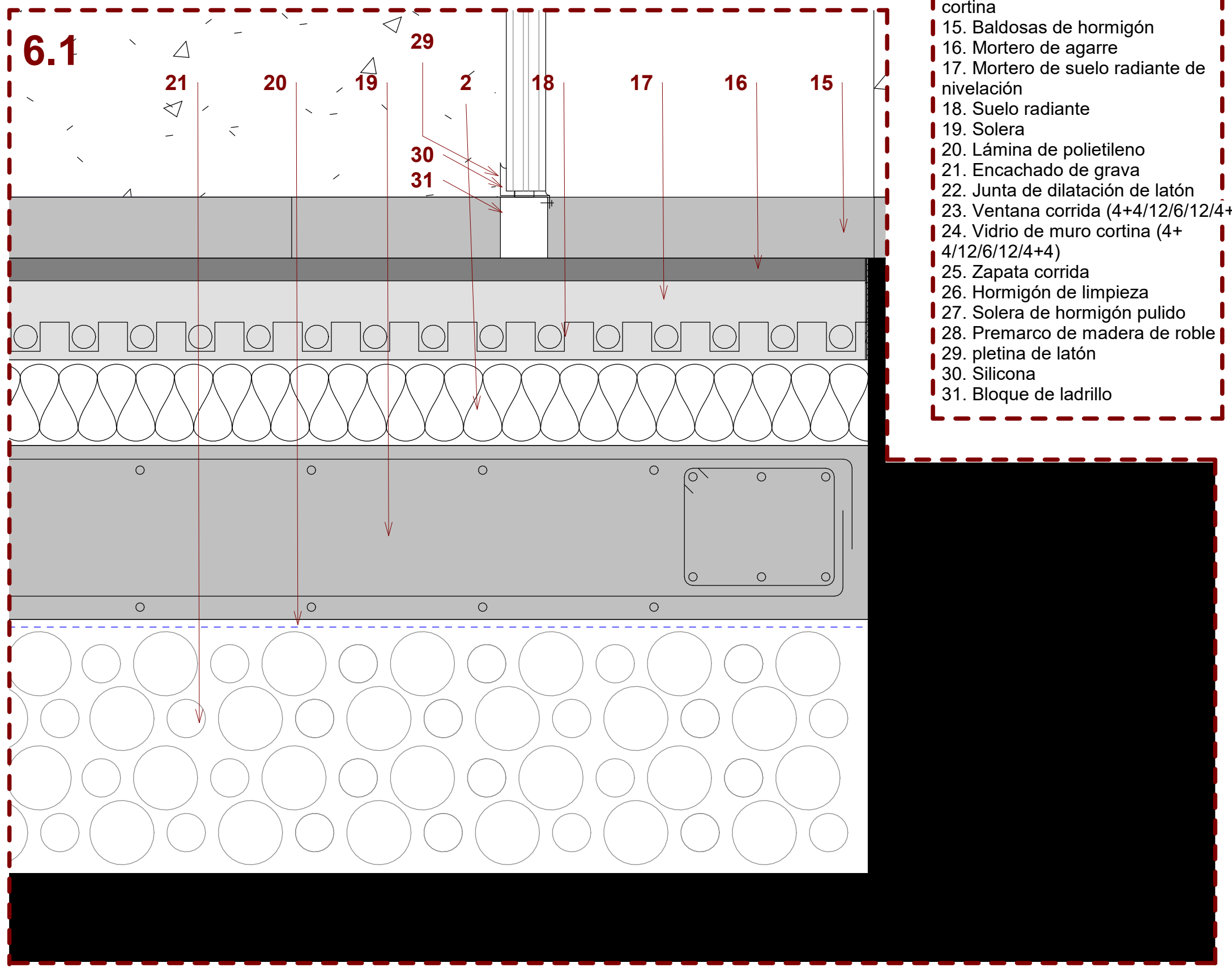
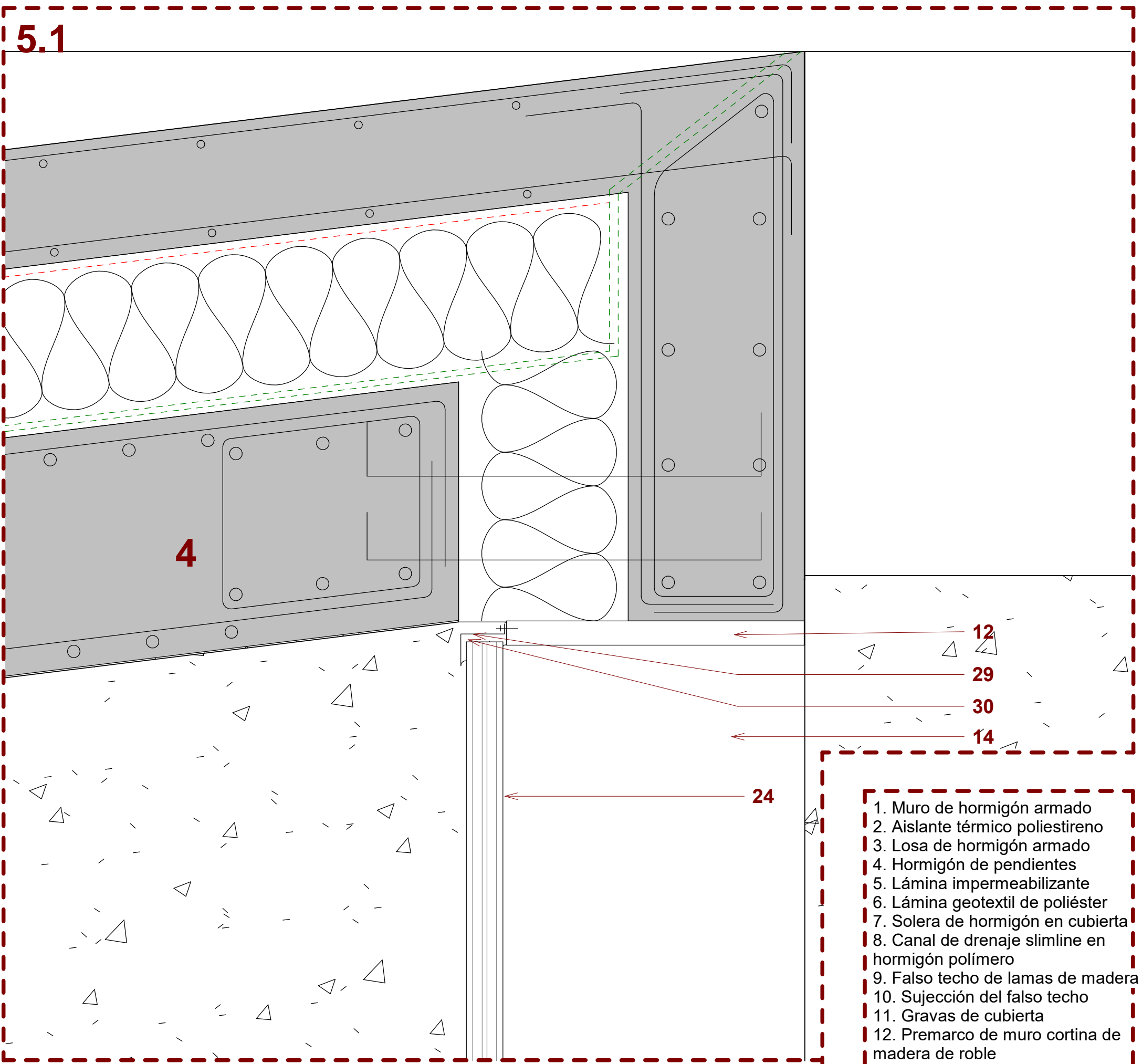
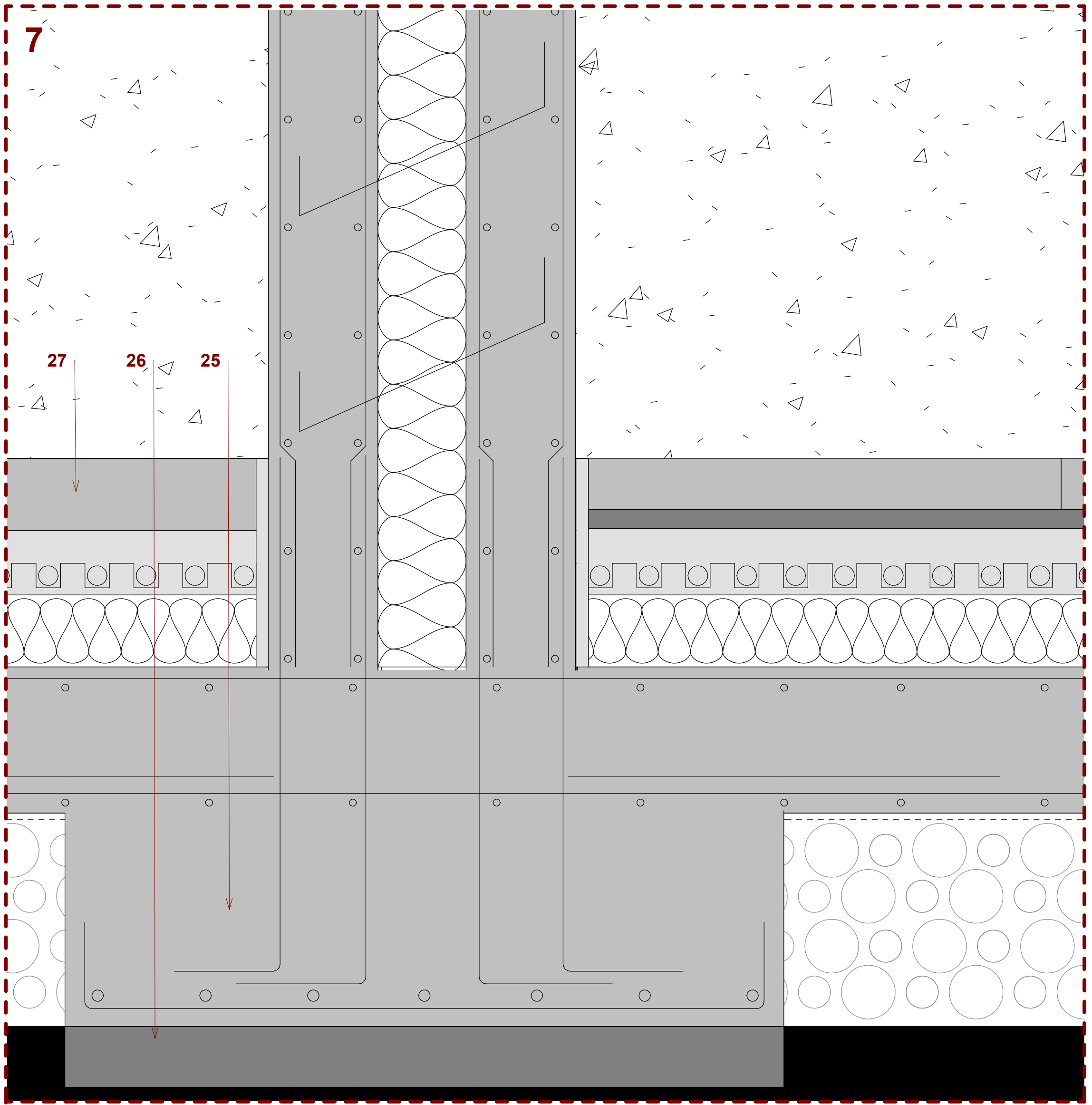
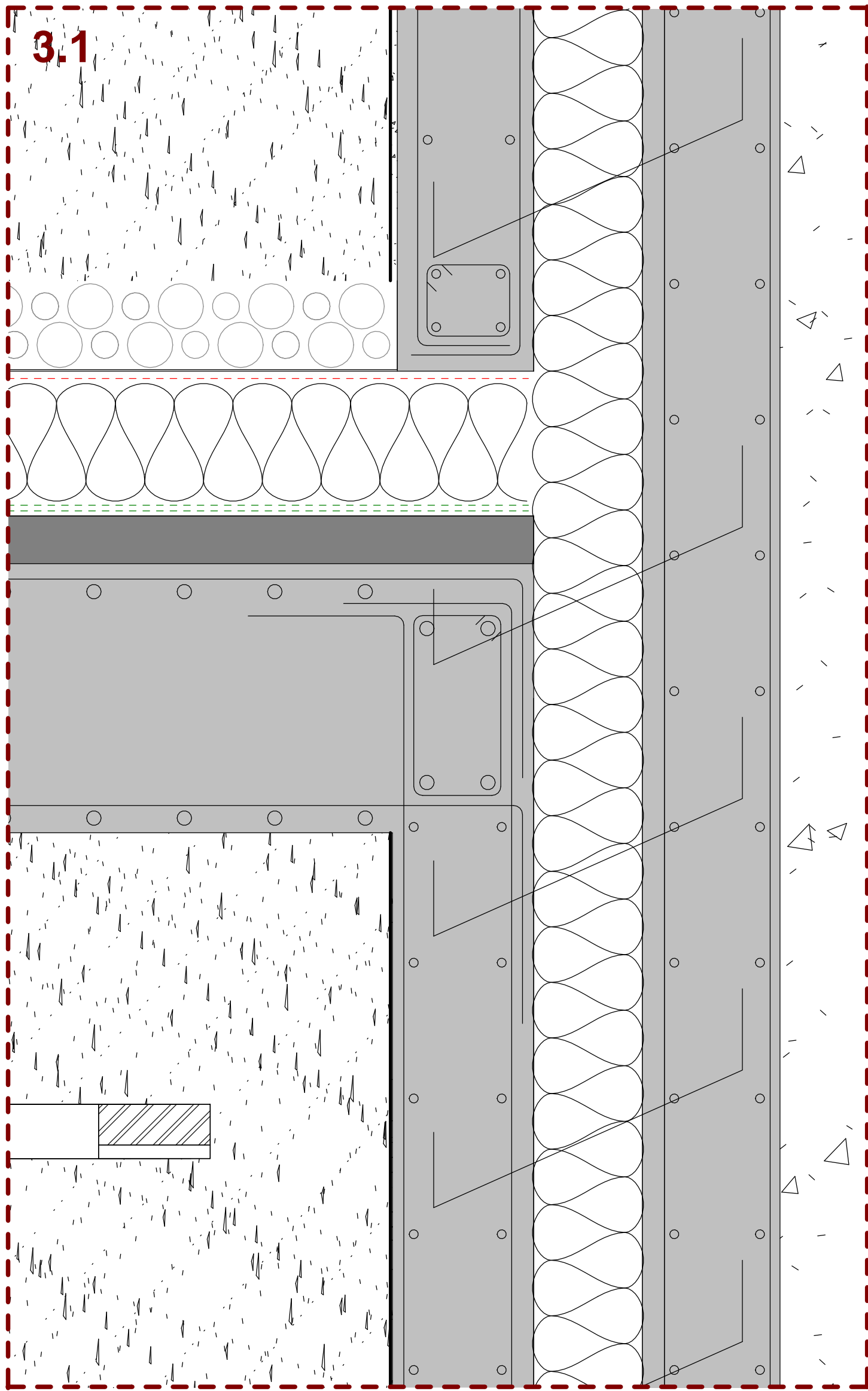
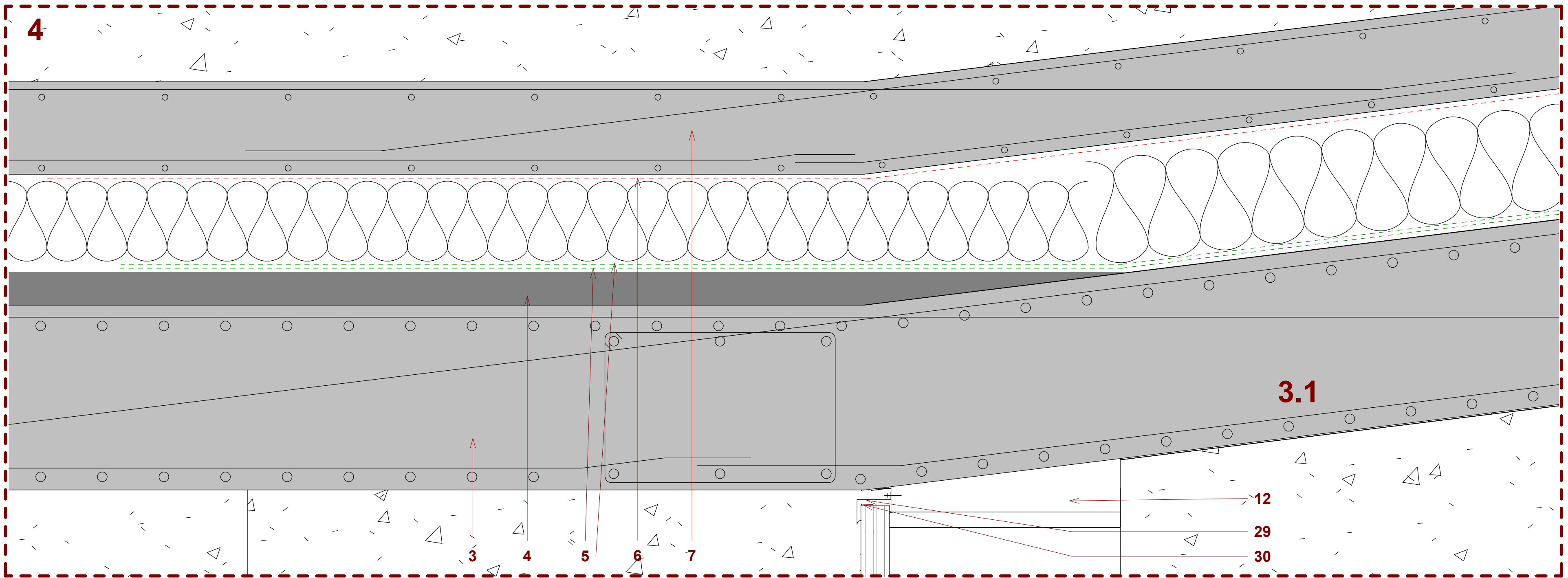
Acero en barras	Recubrimiento	Separadores	yc	fyk
Cimentación	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²
Solera	35mm	50Ø (<100cm)	1.15	235.78N/mm²



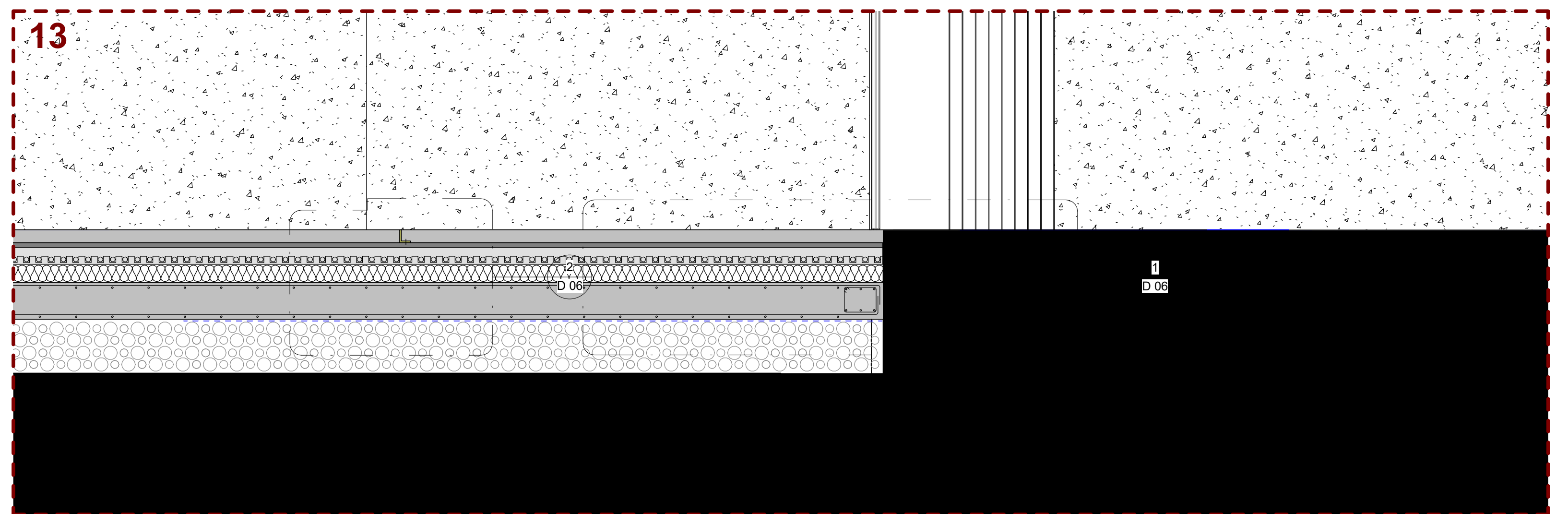
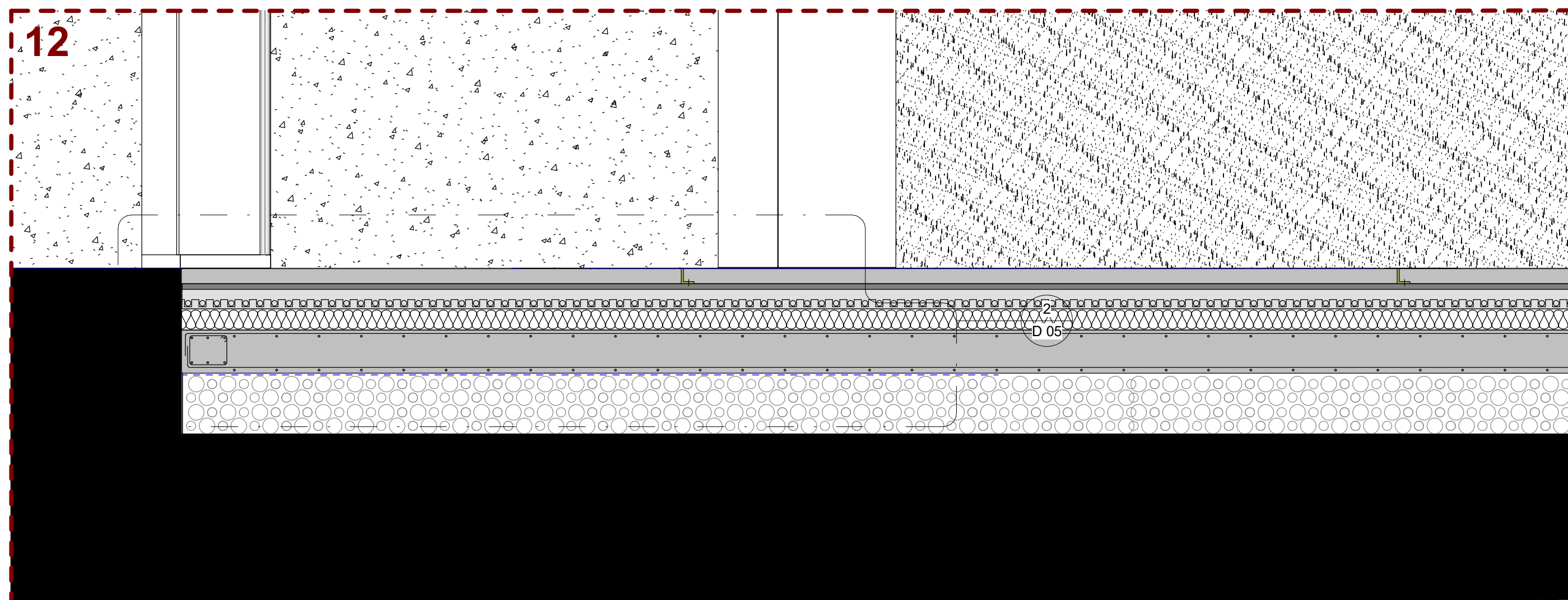
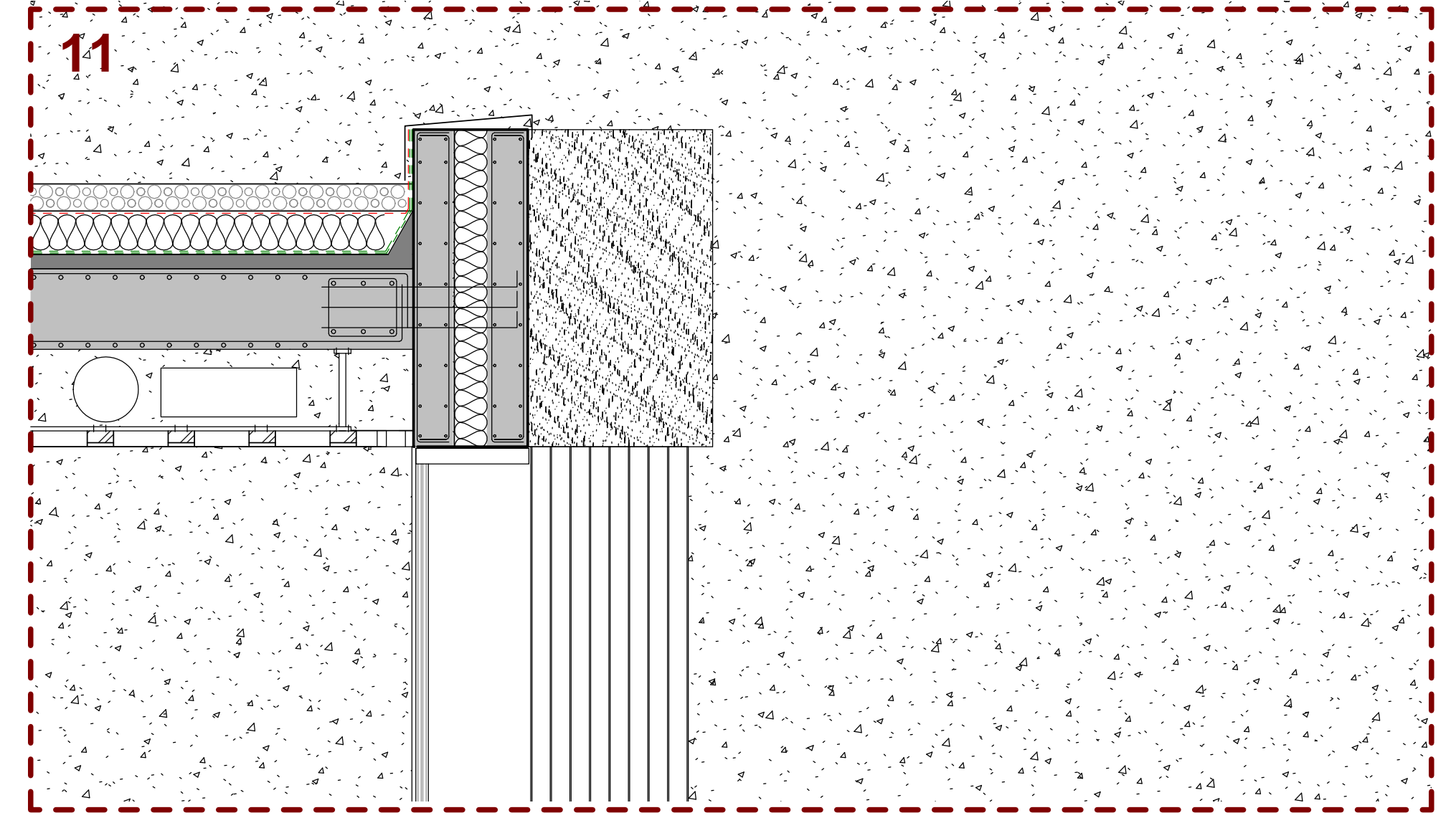
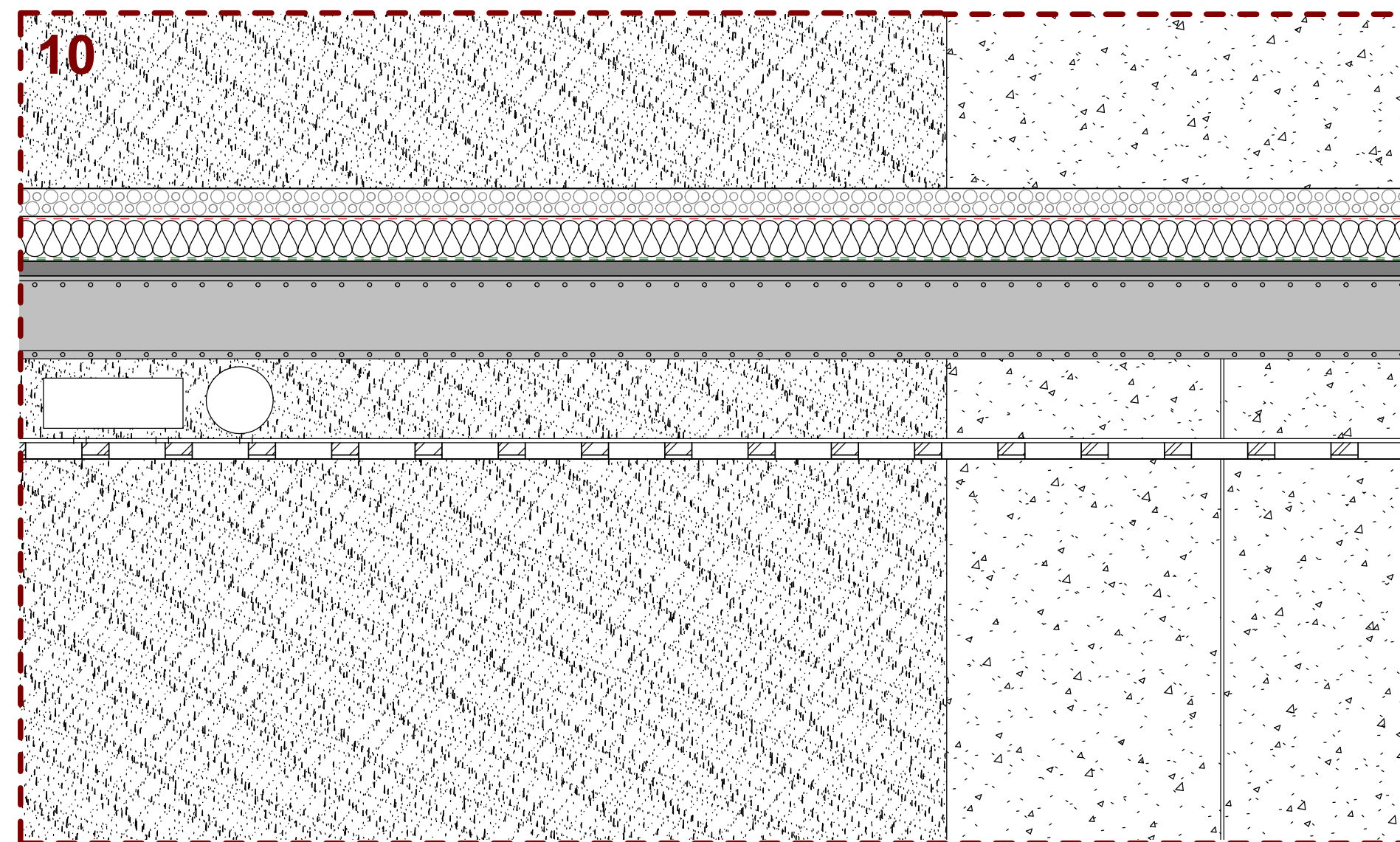
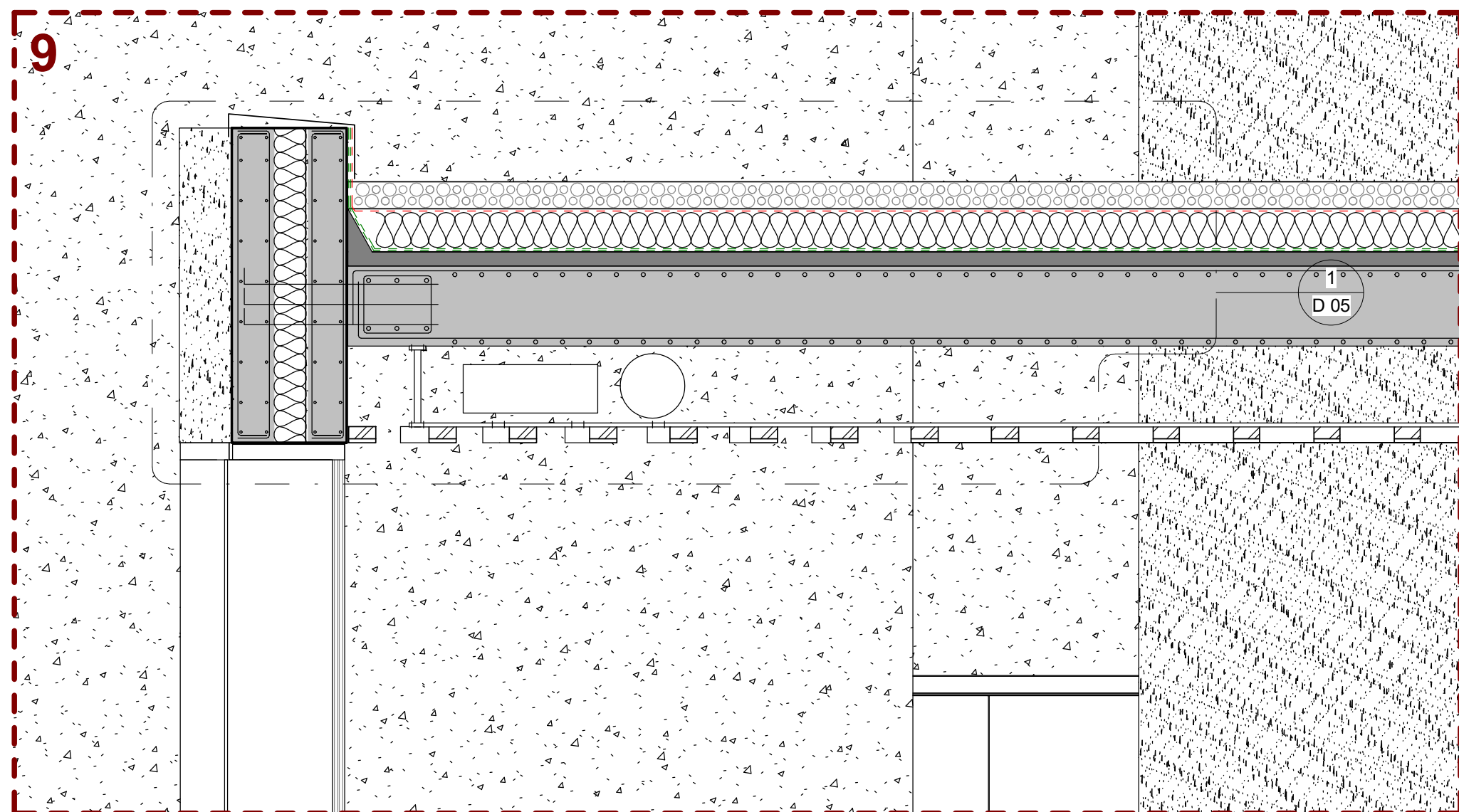
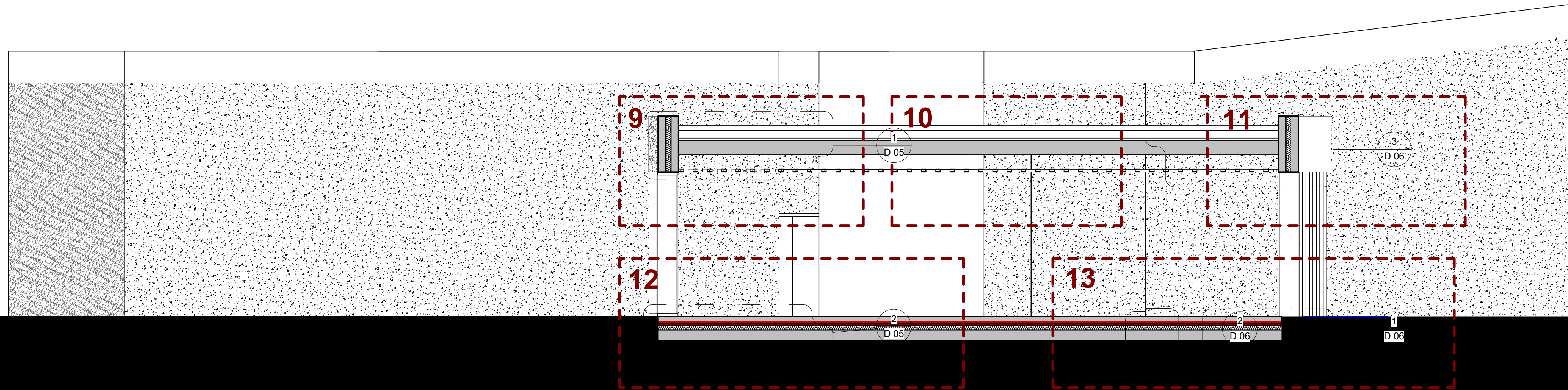


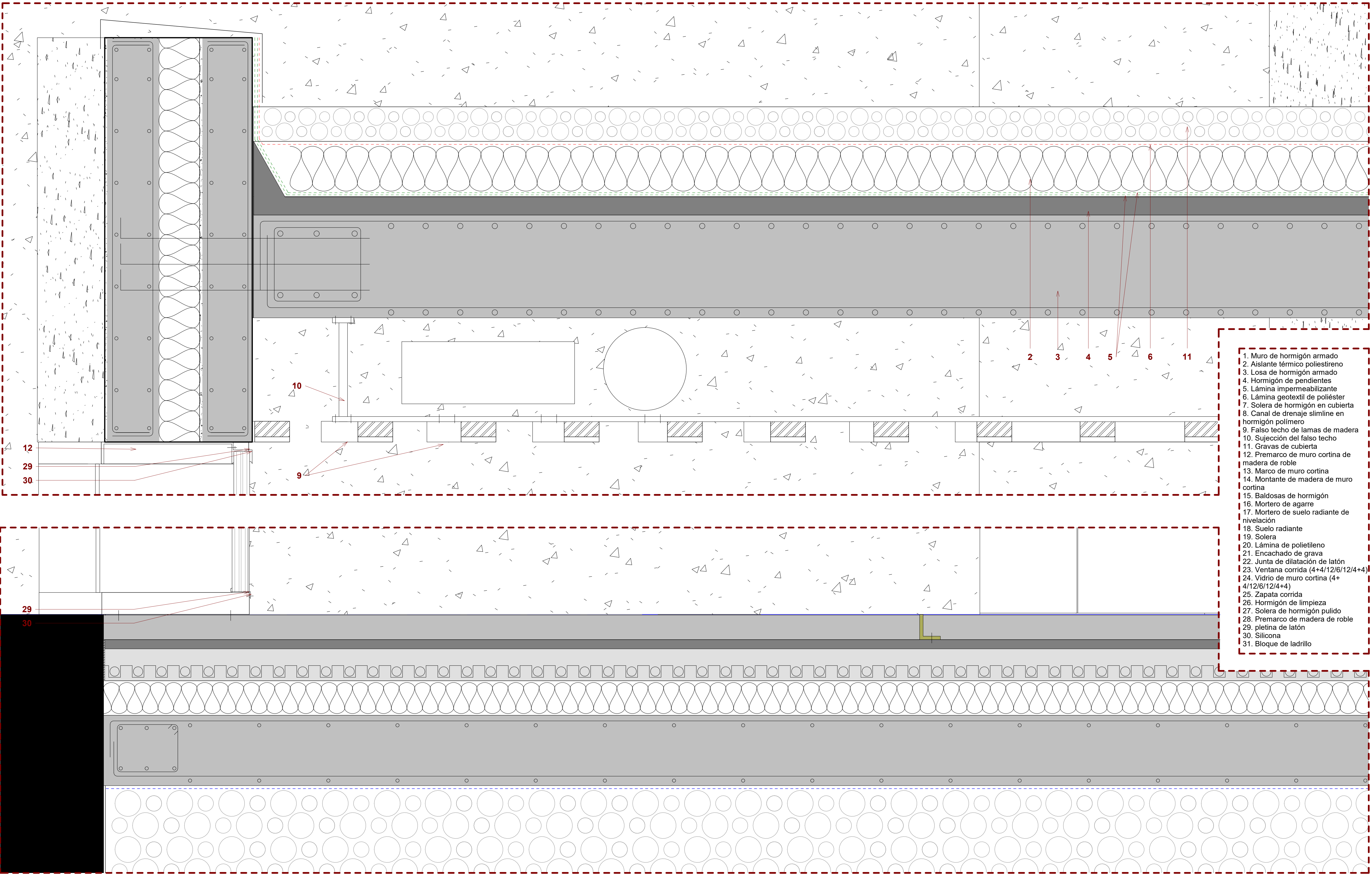
- 1. Muro de hormigón armado
- 2. Aislante térmico poliestireno
- 3. Losa de hormigón armado
- 4. Hormigón de pendientes
- 5. Lámina impermeabilizante
- 6. Lámina geotextil de poliéster
- 7. Solera de hormigón en cubierta
- 8. Canal de drenaje slimline en hormigón polímero
- 9. Falso techo de lamas de madera
- 10. Sujeción del falso techo
- 11. Gravas de cubierta
- 12. Premarco de muro cortina de madera de roble
- 13. Marco de muro cortina
- 14. Montante de madera de muro cortina
- 15. Baldosas de hormigón
- 16. Mortero de agarre
- 17. Mortero de suelo radiante de nivelación
- 18. Suelo radiante
- 19. Solera
- 20. Lámina de polietileno
- 21. Encachado de grava
- 22. Junta de dilatación de latón
- 23. Ventana corrida (4+4/12/6/12/4+4)
- 24. Vidrio de muro cortina (4+4/12/6/12/4+4)
- 25. Zapata corrida
- 26. Hormigón de limpieza
- 27. Solera de hormigón pulido
- 28. Premarco de madera de roble
- 29. Pletina de latón
- 30. Silicona
- 31. Bloque de ladrillo



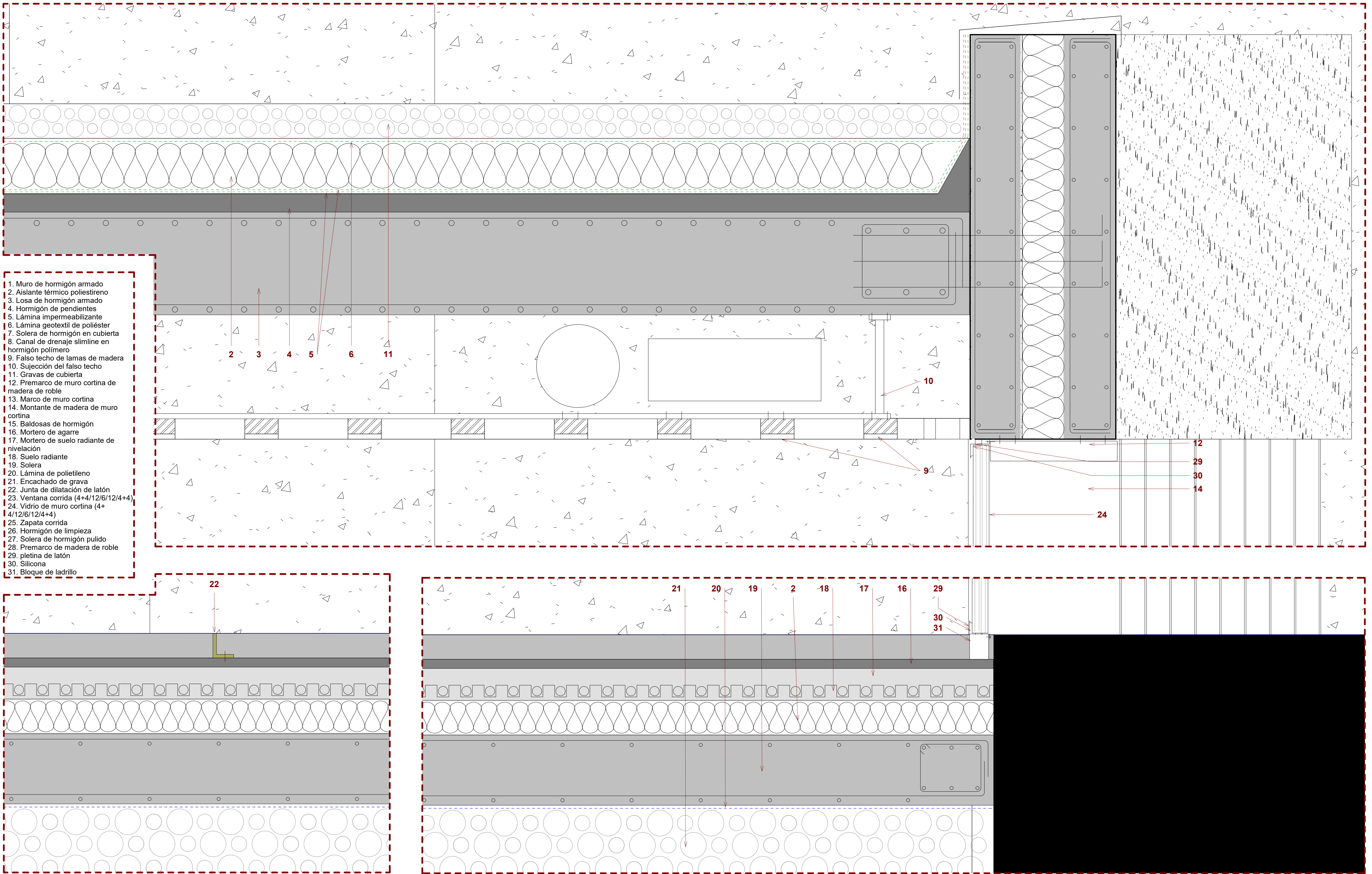


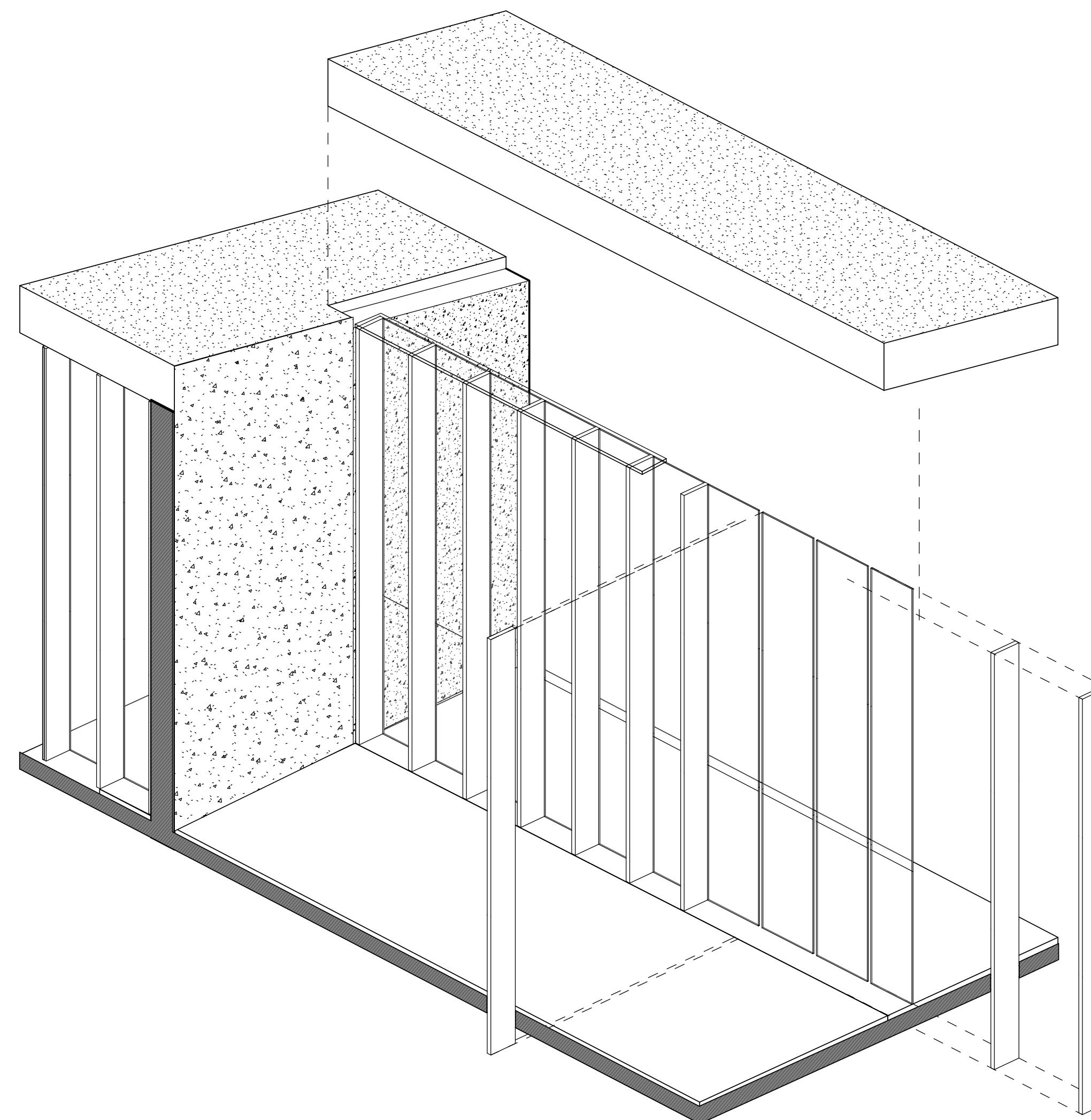
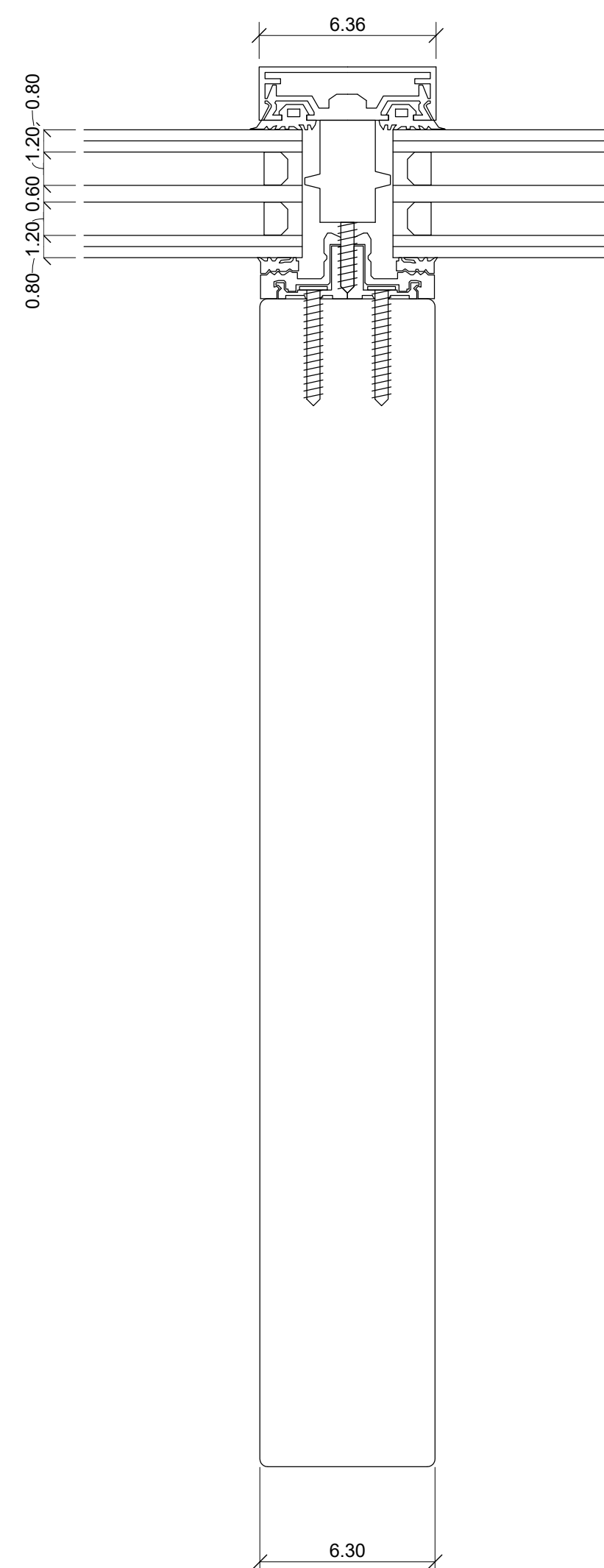
- 1. Muro de hormigón armado
- 2. Aislante térmico poliestireno
- 3. Losa de hormigón armado
- 4. Hormigón de pendientes
- 5. Lámina impermeabilizante
- 6. Lámina geotextil de poliéster
- 7. Solera de hormigón en cubierta
- 8. Canal de drenaje slimline en hormigón polímero
- 9. Falso techo de lamas de madera
- 10. Sujeción del falso techo
- 11. Gravas de cubierta
- 12. Premarco de muro cortina de madera de roble
- 13. Marco de muro cortina
- 14. Montante de madera de muro cortina
- 15. Baldosas de hormigón
- 16. Mortero de agarre
- 17. Mortero de suelo radiante de nivelación
- 18. Suelo radiante
- 19. Solera
- 20. Lámina de polietileno
- 21. Encachado de grava
- 22. Junta de dilatación de latón
- 23. Ventana corrida (4+4/12/6/12/4+4)
- 24. Vidrio de muro cortina (4+4/12/6/12/4+4)
- 25. Zapata corrida
- 26. Hormigón de limpieza
- 27. Solera de hormigón pulido
- 28. Premarco de madera de roble
- 29. pletina de latón
- 30. Silicona
- 31. Bloque de ladrillo





1. Muro de hormigón armado
2. Aislante térmico poliestireno
3. Losa de hormigón armado
4. Hormigón de pendientes
5. Lámina impermeabilizante
6. Lámina geotextil de poliéster
7. Solera de hormigón en cubierta
8. Canal de drenaje slimline en hormigón polímero
9. Falso techo de lamas de madera
10. Sujeción del falso techo
11. Gravas de cubierta
12. Premarco de muro cortina de madera de roble
13. Marco de muro cortina
14. Montante de madera de muro cortina
15. Baldosas de hormigón
16. Mortero de agarre
17. Mortero de suelo radiante de nivelación
18. Suelo radiante
19. Solera
20. Lámina de polietileno
21. Encachado de grava
22. Junta de dilatación de latón
23. Ventana corrida (4+4/12/6/12/4+4)
24. Vidrio de muro cortina (4+4/12/6/12/4+4)
25. Zapata corrida
26. Hormigón de limpieza
27. Solera de hormigón pulido
28. Premarco de madera de roble
29. Pletina de latón
30. Silicona
31. Bloque de ladrillo



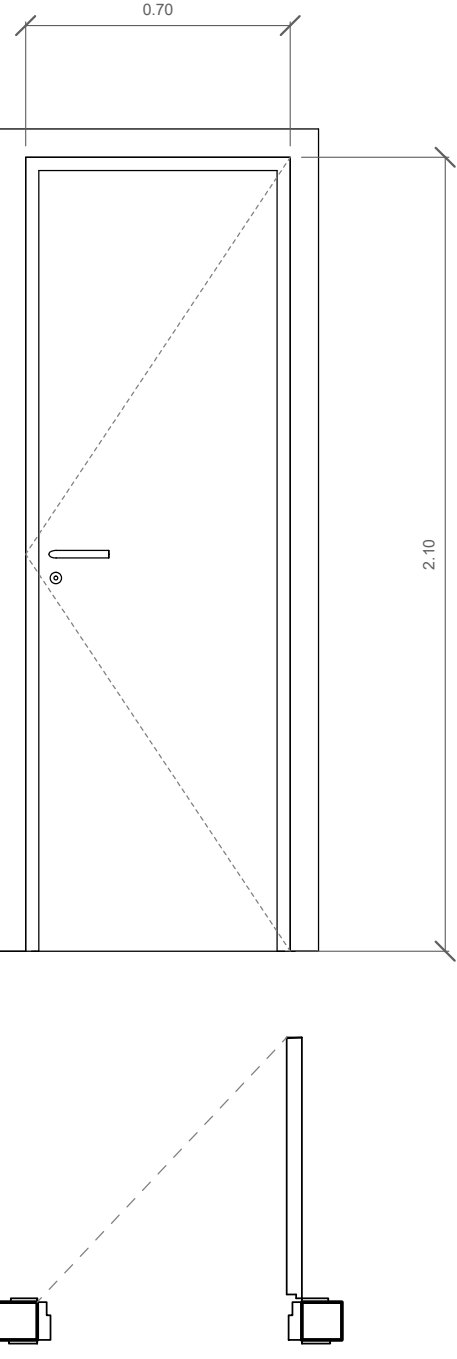


Localización	Todos los huecos al exterior
Sistema	Muro cortina con posibilidad de paneles abatibles y montantes de madera de roble
Materiales	Vidrio, madera de roble laminada y latón
Herrajes	Dos bisagras de construcción en puertas (si las hay) y seis herrajes se sujeción por cada montante
Accesorios	Manilla de acero inoxidable en caso de que haya panel abatible
Vidrio	Vidrio bajo emisivo de 4+4/ c.a.12/6/c.a.12/4+4

P. 1

70 x 210 cm

Total general: 26

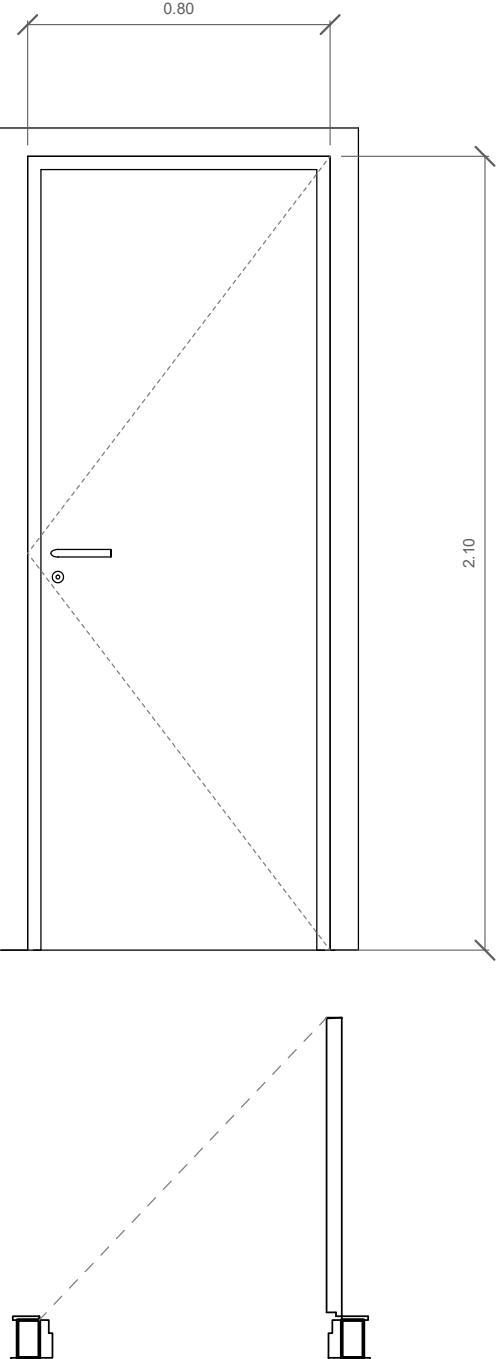


Localización	Despachos y aseos
Sistema	1 hoja abatible de madera
Materiales	Madera de Nogal
Herrajes	Dos bisagras de construcción
Accesorios	Manilla de acero inoxidable
Vidrio	-

P. 2

80 x 210 cm

Total general: 3

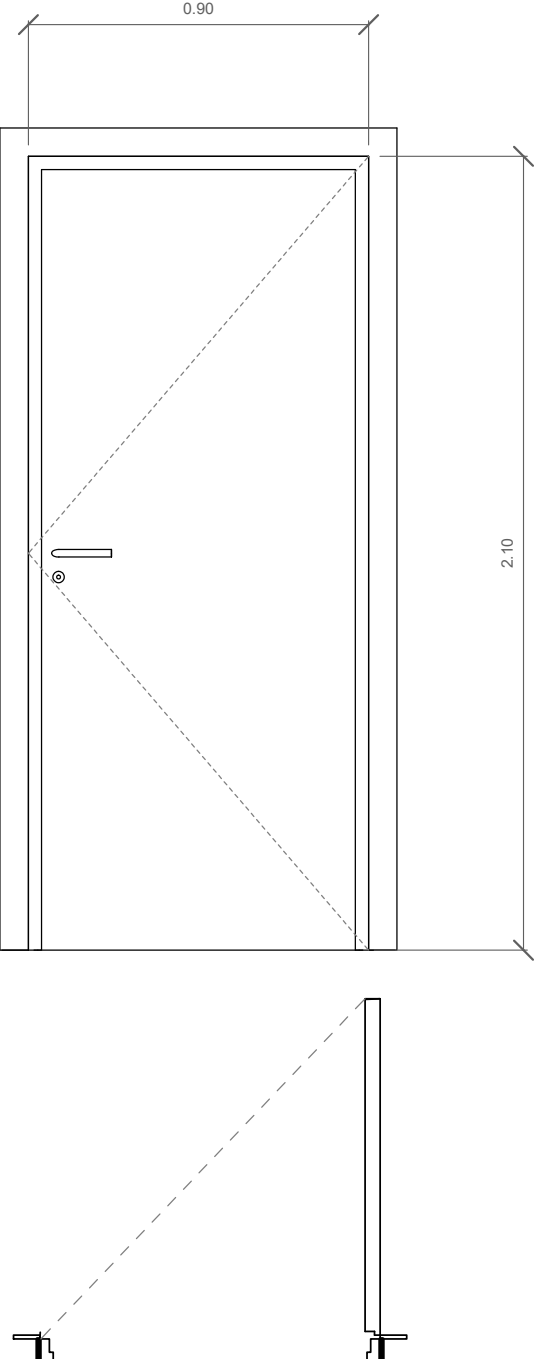


Localización	Accesos secundarios
Sistema	1 hoja abatible de madera
Materiales	Madera de Nogal
Herrajes	Dos bisagras de construcción
Accesorios	Manilla de acero inoxidable
Vidrio	-

P. 3

90 x 210 cm

Total general: 13

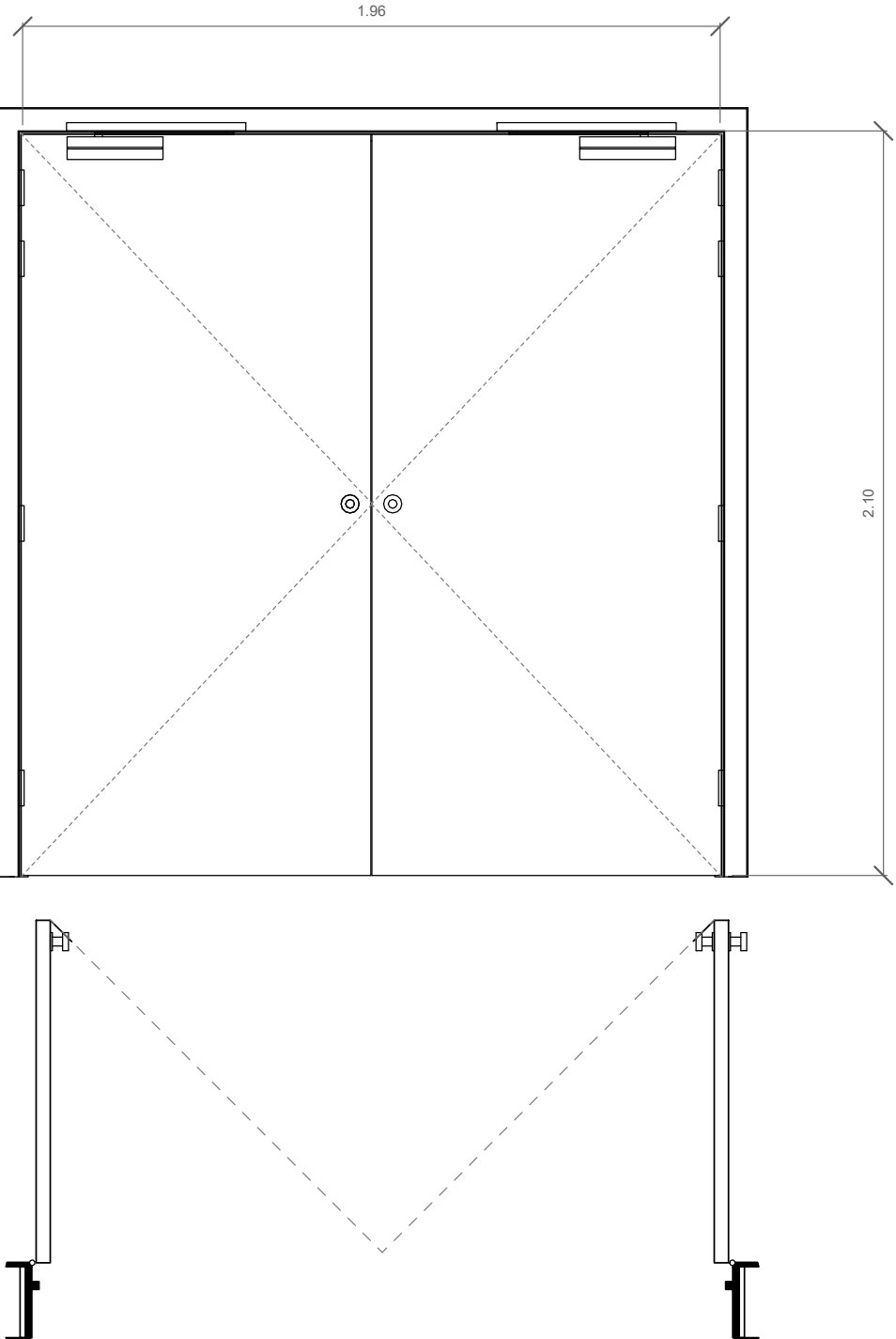


Localización	Accesos principales
Sistema	1 hoja abatible de madera
Materiales	Madera de Nogal
Herrajes	Dos bisagras de construcción
Accesorios	Manilla de acero inoxidable
Vidrio	-

P.D. 1

196x210 cm

Total general: 5

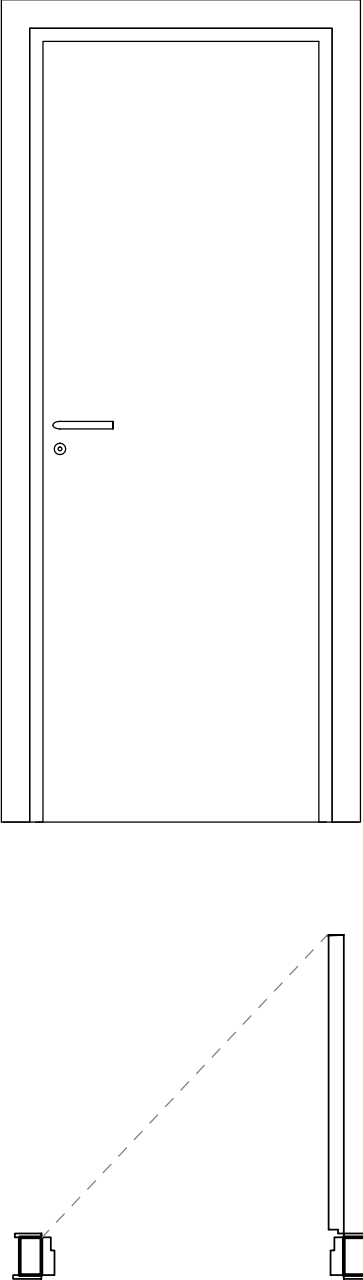


Localización	Acceso principal
Sistema	2 hoja abatible de madera
Materiales	Madera de Nogal
Herrajes	Cuatro bisagras de construcción
Accesorios	Manilla de acero inoxidable
Vidrio	-

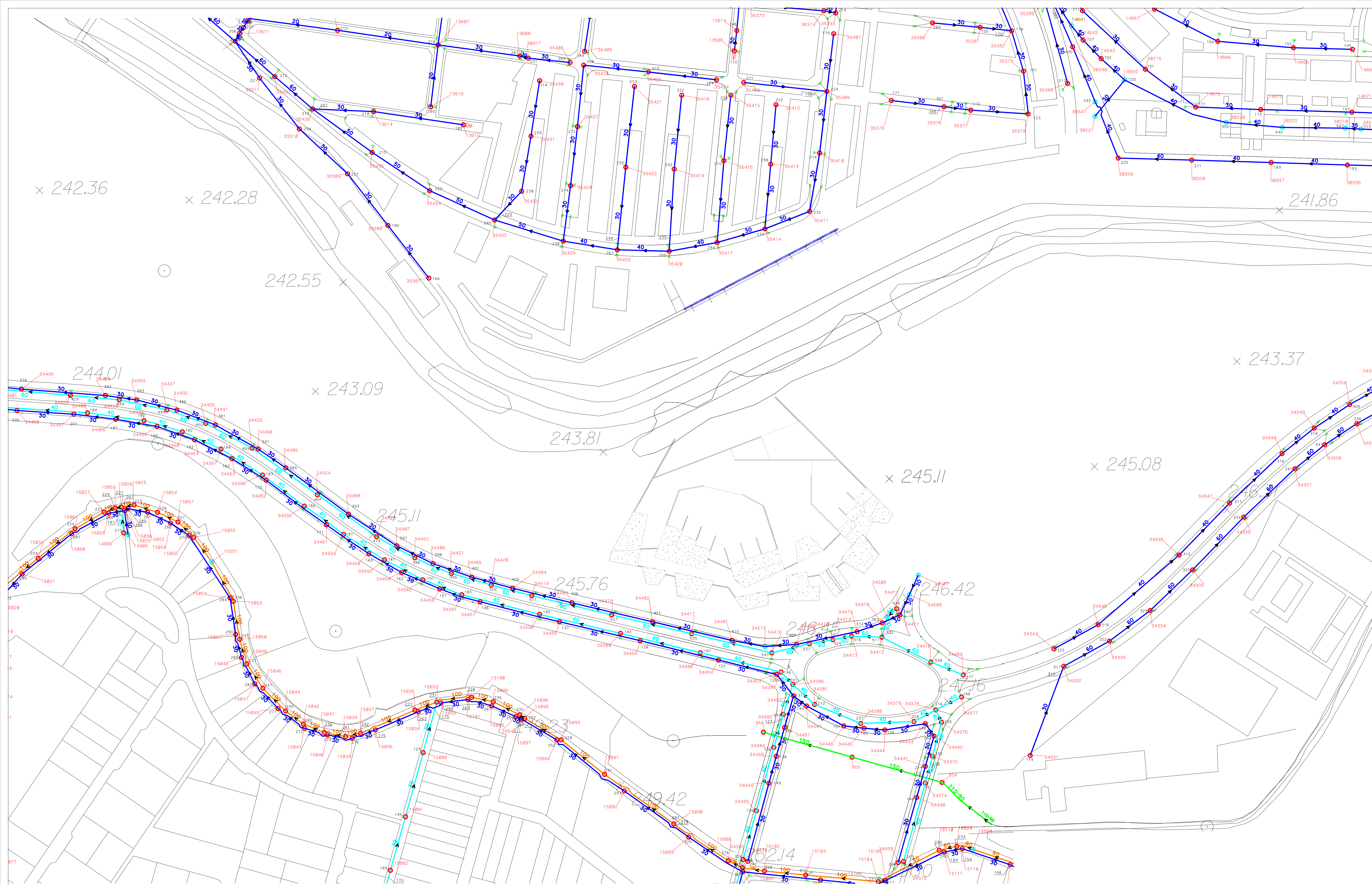
P.R. 1

80 x 210 cm R.I.

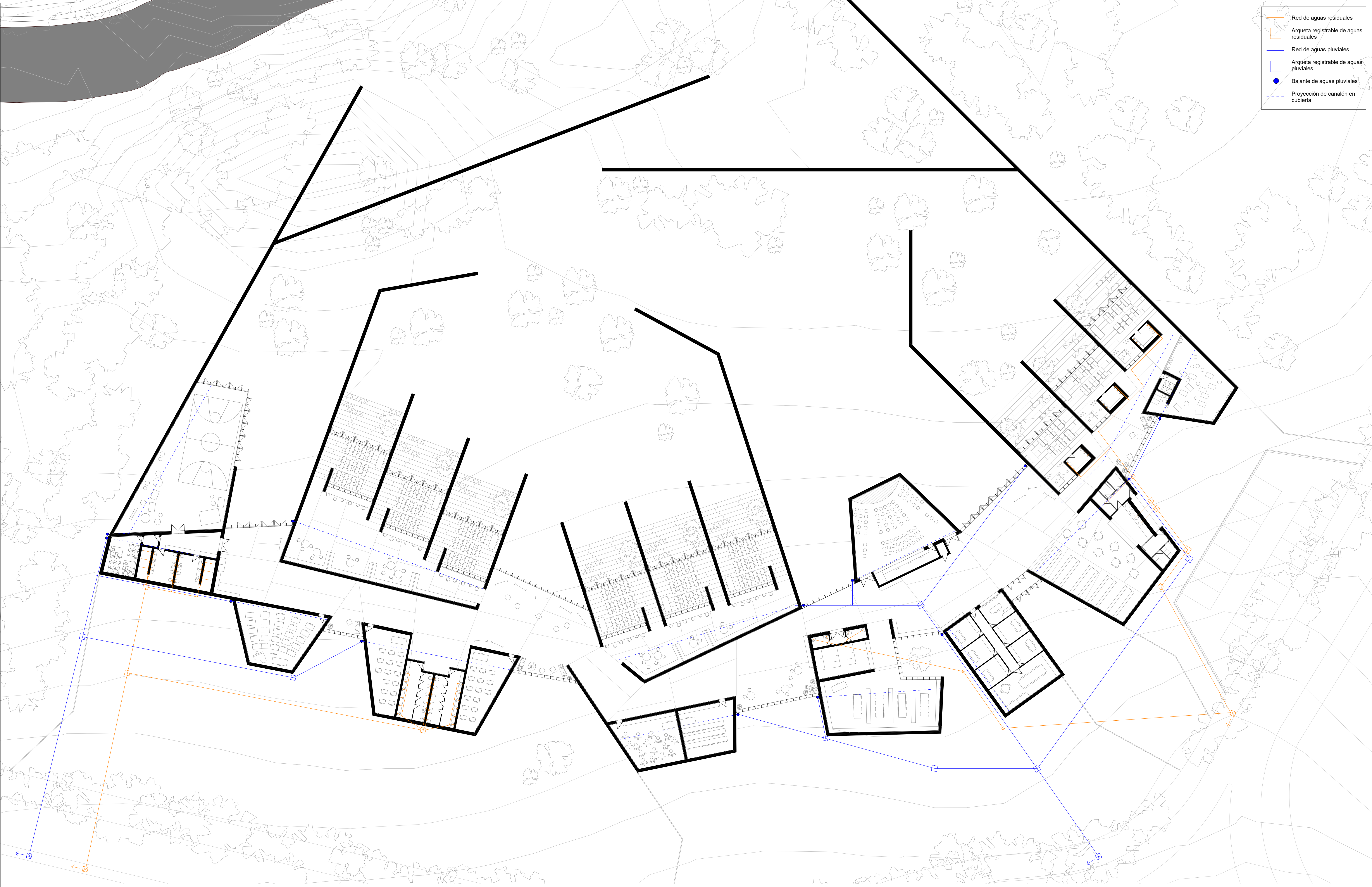
Total general: 4



Localización	Acceso principal
Sistema	1 hoja abatible de madera
Materiales	Madera de Nogal Resistente (60)
Herrajes	Cuatro bisagras de construcción
Accesorios	Manilla de acero inoxidable
Vidrio	-



- Red de aguas residuales
- Arqueta registrable de aguas residuales
- Red de aguas pluviales
- Arqueta registrable de aguas pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Proyección de canalón en cubierta



Red de distribución de agua

Llave de paso

Llave de corte de aparato sanitario

Grupo de presión

Acometida

Contador

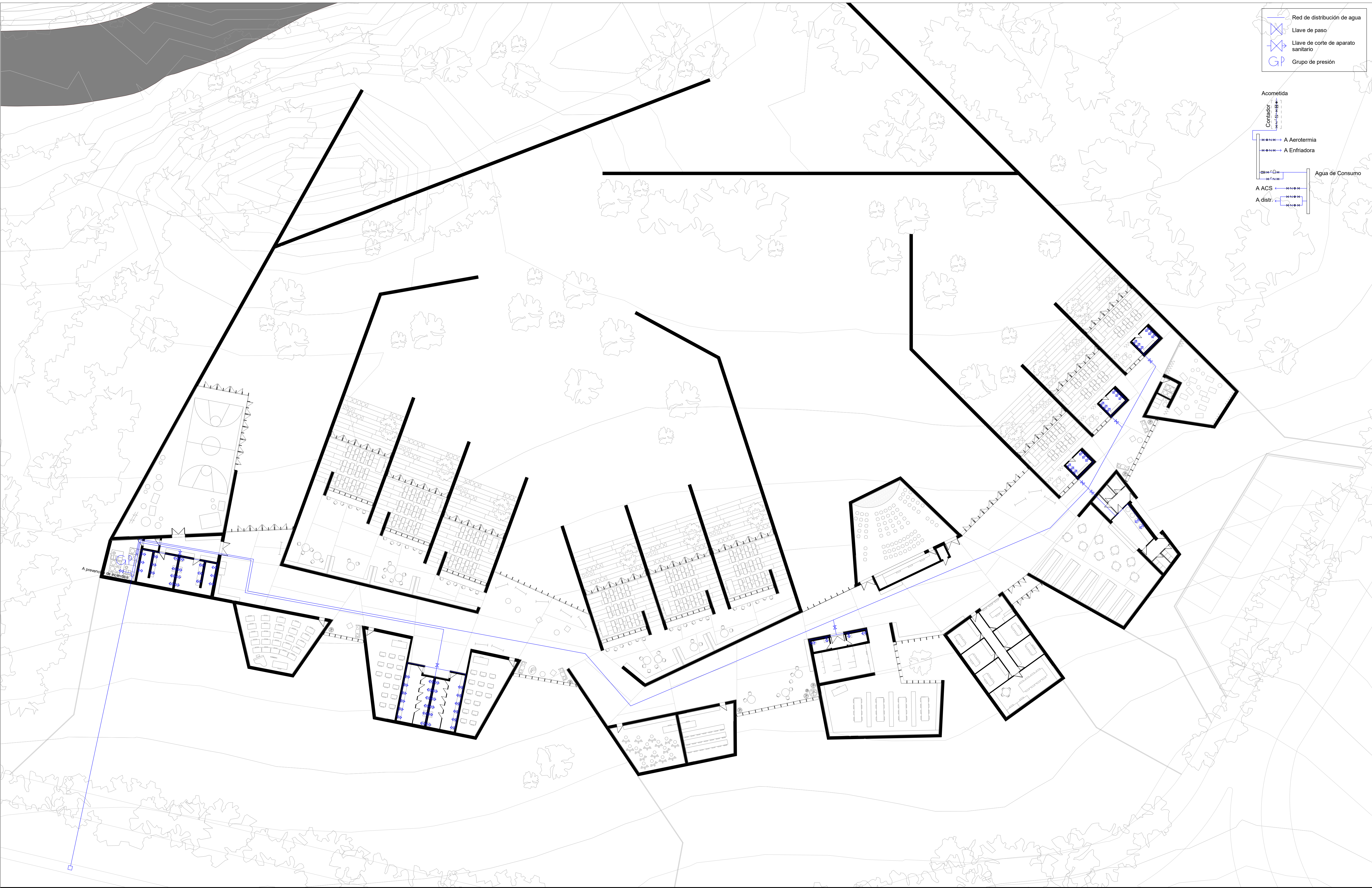
A Aerotermia

A Enfriadora

Agua de Consumo

A ACS

A distr.



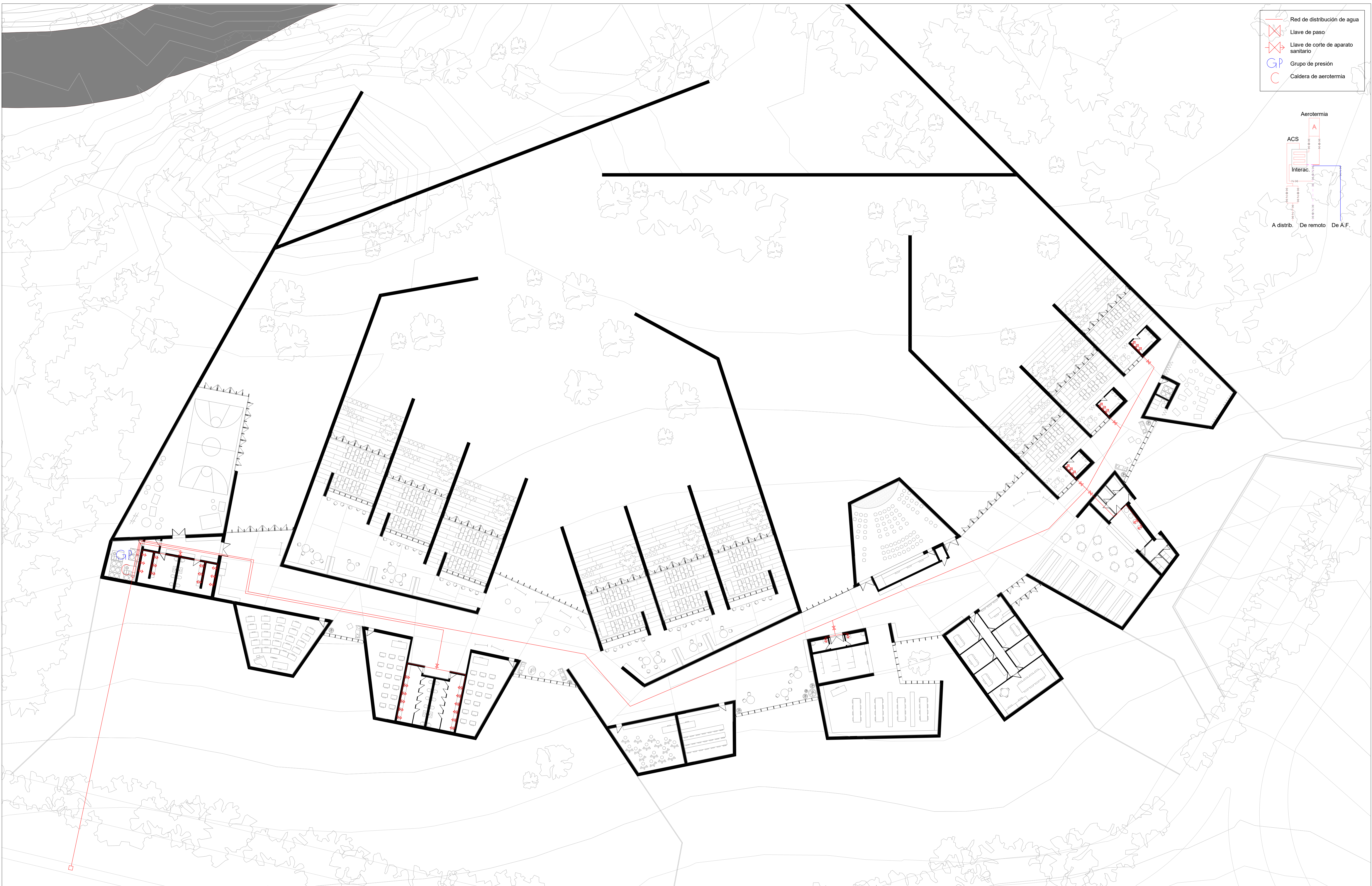
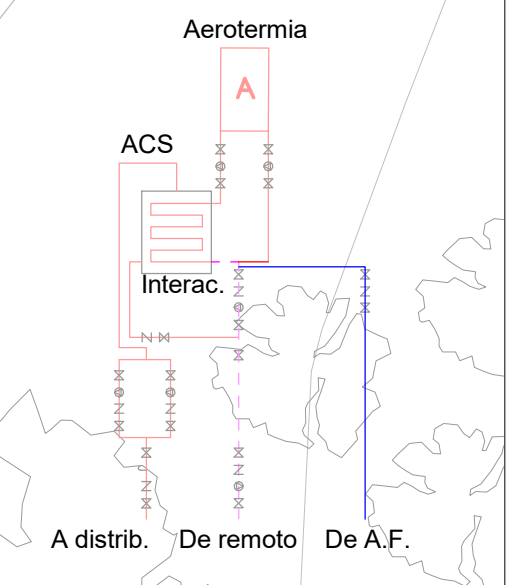
Red de distribución de agua

Llave de paso

Llave de corte de aparato sanitario

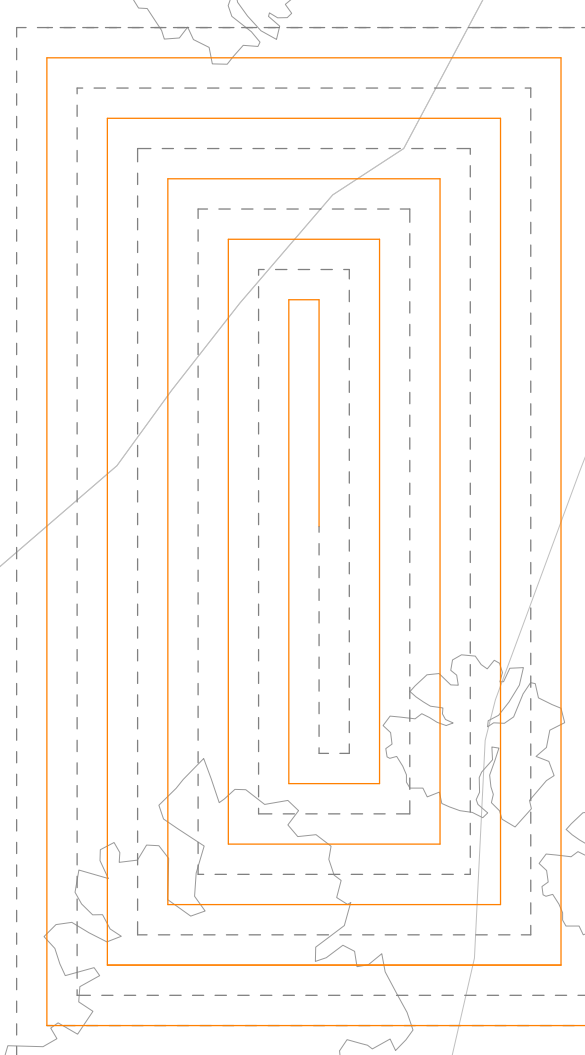
GPGrupo de presión

C Caldera de aerotermia





Montaje en doble espiral



Suelo radiante:
Temperatura de impulsión de invierno 45° C
Temperatura de impulsión de verano 16° C

- A Aerotermia
- E Circuito de agua fría, ida y retorno
- Enfriadora
- UTA Circuito de agua caliente, ida y retorno
- VMC Unidad de Tratamiento del Aire (UTA)
- Red de impulsión
- Impulsión desde techo
- Red de extracción
- Rejilla de extracción
- Ventilación natural
- Distribuidor de suelo radiante
- Suelo radiante
- Regulador de presión

Climatización y Ventilación
A1 1/250 | A3 1/500

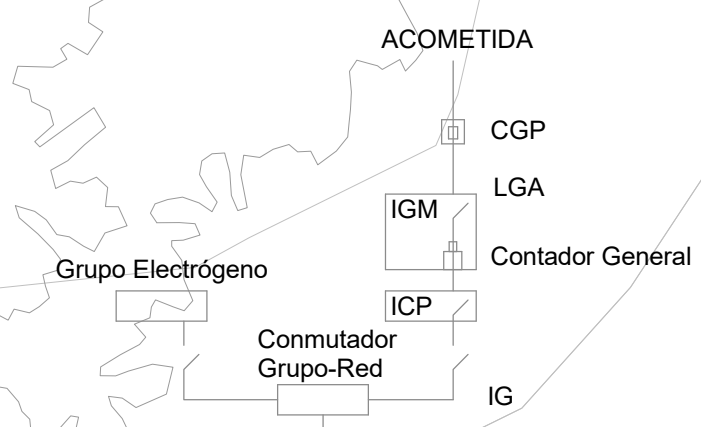
Luis Ernesto Martínez Tartera

Trabajo fin de Máster | Tutor: José Antonio Alfaro | 26-XI-2021
Una escuela abierta | Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Instalaciones
I 06



- CGD
- Foco empotrado
- Tubo fluorescente
- Interruptor
- Interruptor conmutador
- Control centralizado de la iluminación
- Red de cableado de la iluminación



CGD		ID	IA	Aerotermia 1	
		ID	IA	Aerotermia 2	
		ID	IA	Enfriadora 1	
		ID	IA	Enfriadora 2	
		ID	IA	Grupo Presión Incendios	
		ID	IA	Alumbrado de Emergencia	
		ID	IA	Polideportivo	CSD1 Iluminación Fuerza Climatización VMF
		ID	IA	Vest. 1 y 2	CSD2 Iluminación Fuerza Climatización VMF
		ID	IA	Sect. Acceso	CSD3 Iluminación Pasillo Fuerza Climatización Admin. Conserjería Despacho 1 Despacho 2 Despacho 3 Dirección Secretaría Reuniones
				Salón de Actos Biblioteca Baño 3 y 4 Comedor Cocina	
		ID	IA	Sect. Infantil	CSD4 Iluminación Pasillo Fuerza Climatización Aula 3 años Aula 4 años Aula 5 años Baño inf. 1 Baño inf. 2 Baño inf. 3 Psicomotricidad
		ID	IA	Sect. Primaria	CSD5 Iluminación Pasillo Fuerza Climatización Aula 6 años Aula 7 años Aula 8 años Aula 9 años Aula 10 años Aula 11 años Baños 1 y 2 Aula Música Aula Des. 1 Aula Des. 2 Aula Informática Aula Plástica Zona E y T 1 Zona E y T 2

Cuadro de luces,
control centralizado