TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*
40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

AUTORÍA Cecilia Sanz García

DIRECCIÓN Y CODIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

Máster Universitario en Arquitectura
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de Zaragoza

Septiembre de 2022

ÍNDICE

02.1 URBANISMO

U01 Plano de Situación 1:1000 / 1:2000
U02 Plano de Emplazamiento: planta baja 1:500 / 1:1000
U03 Plano de Emplazamiento: planta tipo 1:500 / 1:1000
U04 Secciones generales y esquemas 1:500 / 1:1000

02.2 ARQUITECTURA

A01 Isometría general: identificación de bloques
A02 Parking: planta -1 abierta 1:75 / 1:150
A03 Bloque A: planta baja 1:75 / 1:150
A04 Bloque A: planta primera 1:75 / 1:150
A05 Bloque A: planta segunda 1:75 / 1:150
A06 Bloque A: planta tercera 1:75 / 1:150
A07 Bloque A: planta cuarta 1:75 / 1:150
A08 Bloque A: planta quinta 1:75 / 1:150
A09 Bloque A: planta cubierta 1:75 / 1:150
A10 Bloque A: alzados 1:75 / 1:150
A11 Bloque A: alzados 1:75 / 1:150
A12 Bloque B: planta baja 1:75 / 1:150
A13 Bloque B: planta primera 1:75 / 1:150
A14 Bloque B: planta segunda 1:75 / 1:150
A15 Bloque B: planta tercera 1:75 / 1:150
A16 Bloque B: planta cubierta 1:75 / 1:150
A17 Bloque B: alzados 1:75 / 1:150
A18 Sección transversal 1:75 / 1:150
A19 Sección longitudinal 1:75 / 1:150
A20 Imagen general
A21 Imagen desde la Z-30
A22 Imagen desde La Jota

02.3 ESTRUCTURA

E01 Replanteo general 1:375 / 1:750
E02 Bloque A: plantas de estructura 1:100 / 1:200
E03 Bloque A: plantas de estructura 1:100 / 1:200
E04 Bloque B: plantas de estructura 1:100 / 1:200
E05 Bloque B: plantas de estructura 1:100 / 1:200
E06 Detalles de cimentación 1:10 / 1:20
E07 Bloque A: detalles de cimentación 1:10 / 1:20
E08 Bloque B: detalles de cimentación 1:10 / 1:20
E09 Detalles de elementos estructurales 1:10 / 1:20
E10 Detalles de elementos estructurales 1:10 / 1:20

02.4 CONSTRUCCIÓN

C01 Sección isométrica 1:40 / 1:80
C02 Parking: cotas 1:75 / 1:150
C03 Bloque A: cotas 1:75 / 1:150
C04 Bloque A: cotas 1:75 / 1:150
C05 Bloques A y B: cotas 1:75 / 1:150
C06 Bloque B: cotas 1:75 / 1:150
C07 Bloque A: albañilería, carpintería, acabado 1:75 / 1:150
C08 Bloque A: albañilería, carpintería, acabado 1:75 / 1:150
C09 Bloques A y B: albañilería, carpintería, acabado 1:75 / 1:150
C10 Bloque B: albañilería, carpintería, acabado 1:75 / 1:150
C11 Cuadro de albañilería y acabado 1:10 / 1:20
C12 Cuadro de albañilería y acabado 1:10 / 1:20
C13 Cuadro de albañilería y acabado 1:10 / 1:20
C14 Cuadro de carpintería: puertas 1:10 / 1:20
C15 Cuadro de carpintería: puertas 1:10 / 1:20
C16 Cuadro de carpintería: puertas 1:10 / 1:20
C17 Cuadro de carpintería: armarios 1:10 / 1:20
C18 Cuadro de carpintería: ventanas 1:10 / 1:20
C19 Cuadro de carpintería: ventanas 1:10 / 1:20
C20 Cuadro de carpintería: ventanas 1:10 / 1:20
C21 Cuadro de carpintería: ventanas 1:10 / 1:20
C22 Secciones constructivas: parking 1:20 / 1:40
C23 Secciones constructivas: horizontal baja 1:20 / 1:40
C24 Secciones constructivas: horizontal tipo 1:20 / 1:40
C25 Secciones constructivas: horizontal tipo 1:20 / 1:40
C26 Secciones constructivas: horizontal tipo 1:20 / 1:40
C27 Secciones constructivas: longitudinal 1:20 / 1:40
C28 Secciones constructivas: longitudinal 1:20 / 1:40
C29 Secciones constructivas: transversal 1:20 / 1:40

02.5 INSTALACIONES

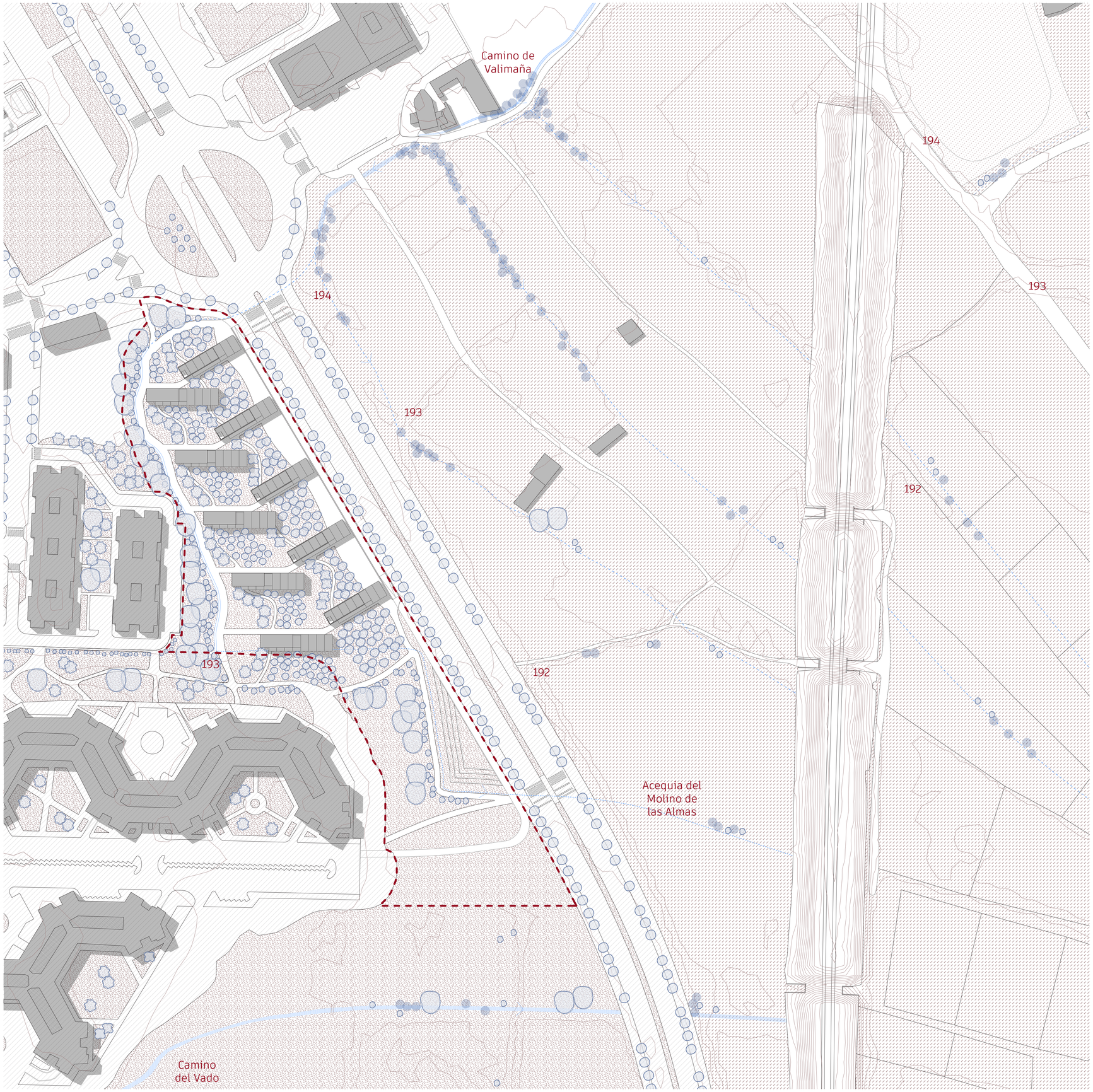
I01 Bloque A: prevención de incendios 1:75 / 1:150
I02 Bloque A: prevención de incendios 1:75 / 1:150
I03 Bloques A y B: prevención de incendios 1:75 / 1:150
I04 Bloque B: prevención de incendios 1:75 / 1:150
I05 Bloque A: fontanería 1:75 / 1:150
I06 Bloque A: fontanería 1:75 / 1:150
I07 Bloques A y B: fontanería 1:75 / 1:150
I08 Bloque B: fontanería 1:75 / 1:150
I09 Bloque A: saneamiento 1:75 / 1:150
I10 Bloque A: saneamiento 1:75 / 1:150
I11 Bloques A y B: saneamiento 1:75 / 1:150
I12 Bloque B: saneamiento 1:75 / 1:150
I13 Bloque A: climatización 1:75 / 1:150
I14 Bloque A: climatización 1:75 / 1:150
I15 Bloques A y B: climatización 1:75 / 1:150
I16 Bloque B: climatización 1:75 / 1:150
I17 Bloque A: ventilación 1:75 / 1:150
I18 Bloque A: ventilación 1:75 / 1:150
I19 Bloques A y B: ventilatización 1:75 / 1:150
I20 Bloque B: ventilación 1:75 / 1:150
I21 Bloque A: electricidad 1:75 / 1:150
I22 Bloque A: electricidad 1:75 / 1:150
I23 Bloques A y B: electricidad 1:75 / 1:150
I24 Bloque B: electricidad 1:75 / 1:150
I25 Parking: síntesis 1:75 / 1:150

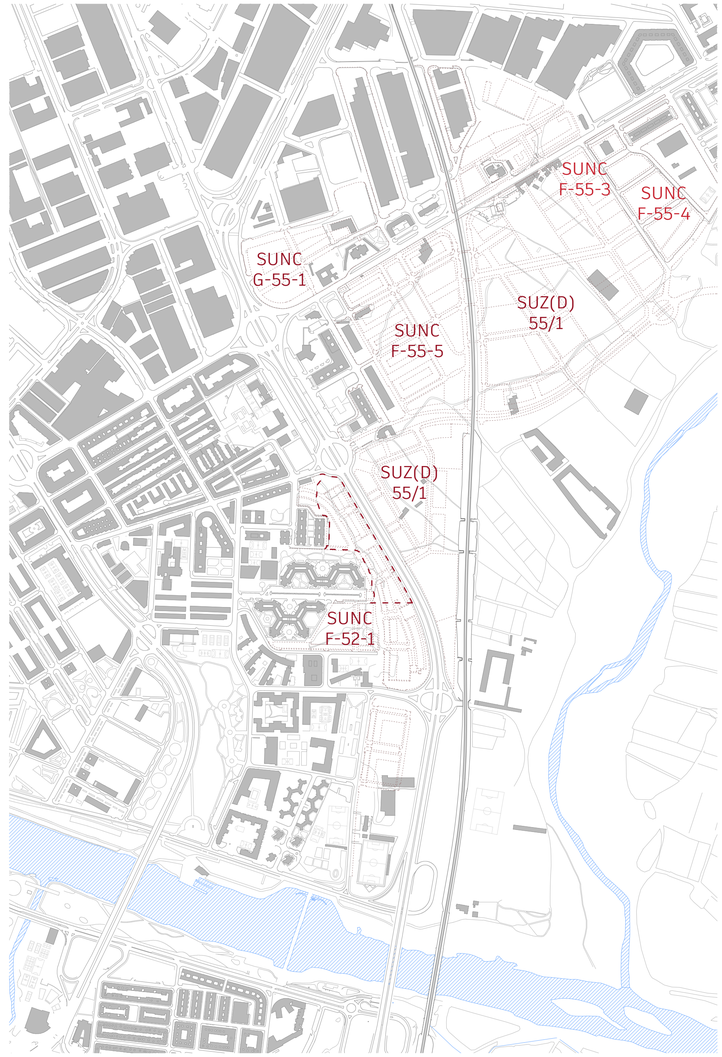
URBANISMO

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

Máster Universitario en Arquitectura
Universidad de Zaragoza
Septiembre de 2022





El ámbito de actuación del trabajo abarca una parcela de aproximadamente 25500 m² situada entre los barrios de La Jota y Vadorrey de Zaragoza. Ambos son distritos formalizados como primeras periferias de la ciudad en la margen izquierda y poseen una condición de franja periurbana en su relación con la ribera del Gállego y la desembocadura del mismo en el Ebro. Desde el punto de vista urbano son heterogéneos, con importantes carencias de espacio público y equipamiento, llenos de espacios vacíos que propician la aparición de aparcamientos informales y; sin embargo, los dos tienen grandes oportunidades en relación con los espacios naturales del río Gállego. Los límites más cercanos de la parcela están definidos por el conjunto residencial de 'El colector' al sur, el conjunto privado de María Blasco en una pequeña elevación al oeste, el final de la Avenida de La Jota al norte y el contundente trazado de seis carriles de la Z-30 al este. Por todo lo anterior, la parcela puede entenderse como un espacio residual entre el final de la ciudad y el tercer cinturón.

Teniendo en cuenta que el objetivo del proyecto son 40 viviendas, debe tenerse especial cuidado en la elección de escala, ya que no es posible un diálogo igualitario entre el proyecto y los existentes conjuntos residenciales que componen el entorno físico más próximo.

Actualmente, el ámbito presenta una actividad prácticamente nula, a excepción de algunos transeúntes que pasean por el camino central longitudinal que conecta Manuel Viola con La Jota. La posible conexión con las huertas existentes al este no se produce debido a la mencionada infraestructura de la Ronda Hispanidad y, además, a la presencia del viaducto del ferrocarril como importante barrera.

La margen izquierda de Zaragoza estuvo históricamente dedicada a la producción agrícola y al aprovechamiento de los espacios naturales y fluviales hasta que, desde principios del siglo pasado, la ciudad avanzó sobre ella con el auge del sector fabril. En los años 20 se construyó una carretera que nacía desde la basílica del Pilar y que atravesaba estos terrenos para favorecer la conexión Madrid-Francia, carretera que luego se llamó Avenida de Cataluña. En las décadas siguientes, se desarrollaron en su longitud polígonos en operaciones desarticuladas cuyo único objetivo era alojar a los obreros que trabajaban en la nueva industria. En los años 70 se levantó el conjunto de 'El colector', así como las torres y bloques hexagonales de Vadorrey. En el 2000 se iniciaron las obras para la infraestructura del tercer cinturón.

El ámbito del proyecto se clasifica según el texto refundido de 2007 del PGOUZ como suelo no consolidado (SUNC F-52-1) junto con los terrenos vacantes que se extienden hacia el sur hasta los bloques hexagonales del barrio de Vadorrey y prevé unas edificaciones que se muestran en la figura adjunta pero que se ignorarán en este proyecto.

En una primera fase del presente trabajo, la investigación del lugar y la revisión de su pasado permitieron descubrir unas dinámicas propias ahora perdidas: un sistema de aguas, caminos e hileras de arbolado. Cada elemento tenía un nombre y las personas reconocían su identidad (la Acequia del Molino de las Almas, el Camino de Valimaña, el Camino del Vado...). Este proyecto quiere, tomando esa sugerencia del pasado, renombrar el lugar gracias a la reapropiación de esos elementos ficticios: para esas 40 viviendas habitar es cruzar escenas de naturaleza.

URBANISMO
Plano de Situación

U01

Escala A1 1 : 1000 Escala A3 1 : 2000

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

Abastecimiento
Saneamiento

RONDA HISPANIDAD Z-30

193'3

193

194'5

C/ FIDEL SERAL

C/ PABLO BRUNA

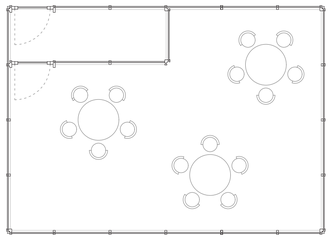
193'7

C/ PINTOR MANUEL VIOLA

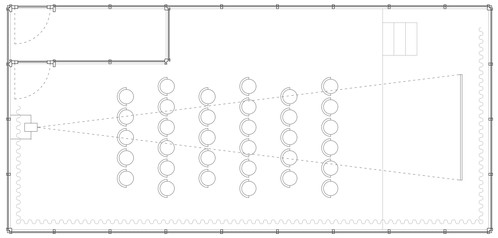
ESPACIOS COMUNES

1 : 75 / 1 : 150

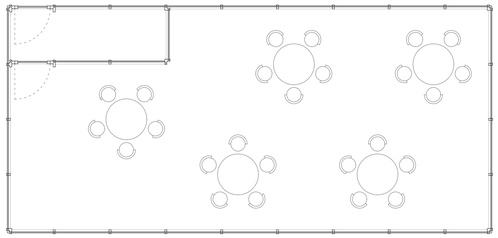
SALA DE REUNIONES 2 MÓDULOS



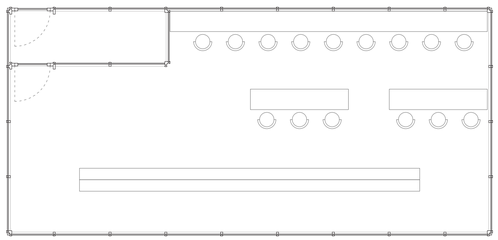
SALA DE OCIO 3 MÓDULOS



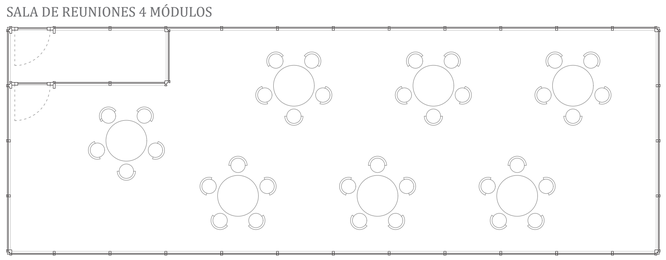
SALA DE REUNIONES 3 MÓDULOS



SALA DE LECTURA 3 MÓDULOS



SALA DE REUNIONES 4 MÓDULOS



URBANISMO

Plano de Emplazamiento: planta baja

U02

Escala A1 1 : 500 Escala A3 1 : 1000

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

Abastecimiento
Saneamiento

RONDA HISPANIDAD Z-30

193'3

193

194'5

C/ FIDEL SERAL

C/ PABLO BRUNA

193'7

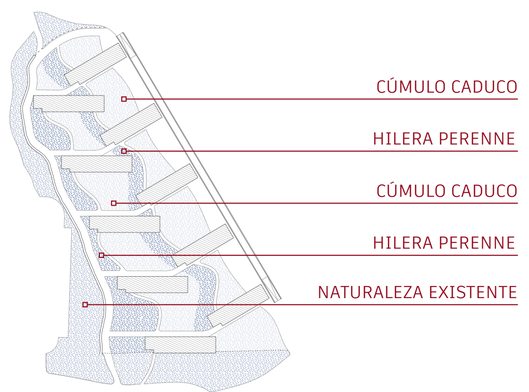
C/ PINTOR MANUEL VIOLA

CUADRO DE ÁRBOLES

SÍMBOLO	NOMBRE	ALTURA (m)	Ø (m)	HOJA	FLOR
	Ciprés *cupressus sempervirens*	25-30	3	Perenne	Cono en abril
	Chopo *populus alba*	20-30	2	Caduca	Ramillete en marzo
	Pino carrasco *pinus halepensis*	20-25	7	Perenne	Piña en abril
	Platanero *platanus hispanica*	30-40	6	Caduca	Receptáculo en abril
	Abeto *abies alba*	20-30	3	Perenne	Piña en marzo
	Olivo *olea europaea*	8-10	4	Perenne	Blanca en abril, aceituna en septiembre
	Liquidambar *liquidambar styraciflua*	15-20	4	Caduca	Verde en febrero, receptáculo en noviembre
	Ciruelo *prunus cerasifera*	10-15	5	Caduca	Rosa en marzo, ciruela en junio

ÁRBOLES EXISTENTES

Ciprés | Chopo | Pino carrasco | Platanero | Abeto



URBANISMO

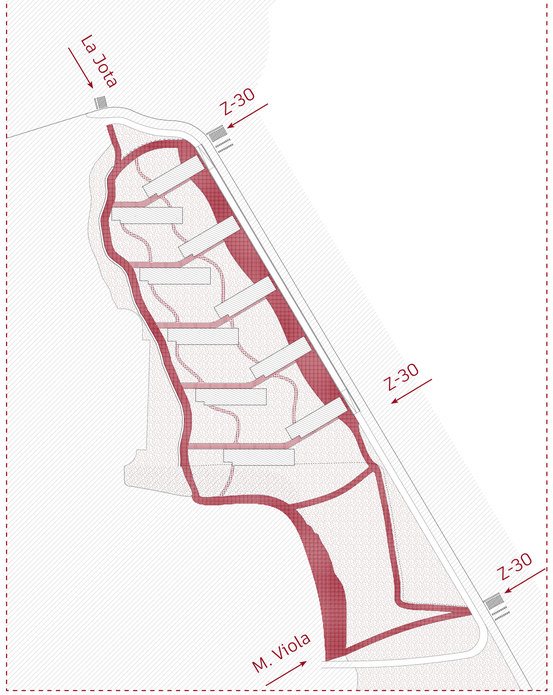
Plano de Emplazamiento: planta tipo

U03

Escala A1 1 : 500 Escala A3 1 : 1000

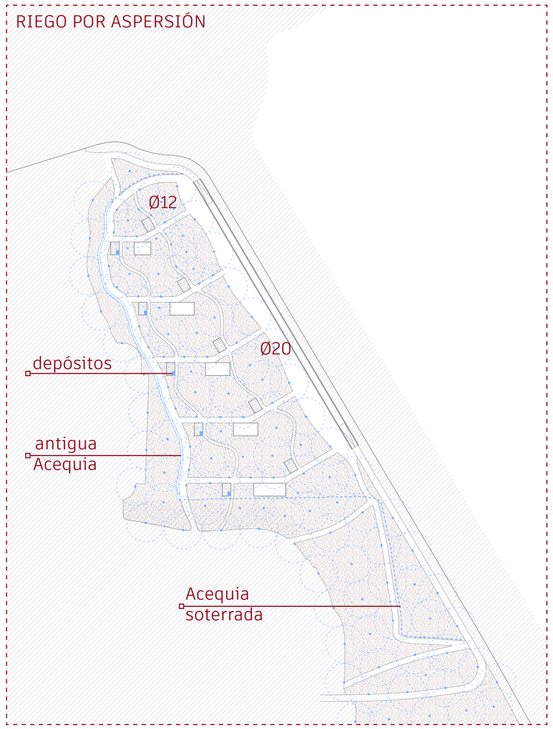
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

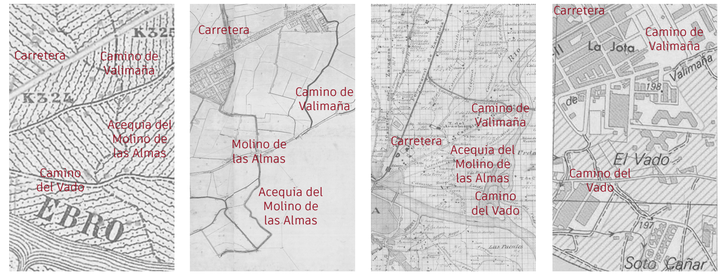
JERARQUÍA DE RECORRIDOS PEATONALES



VÍA PACIFICADA

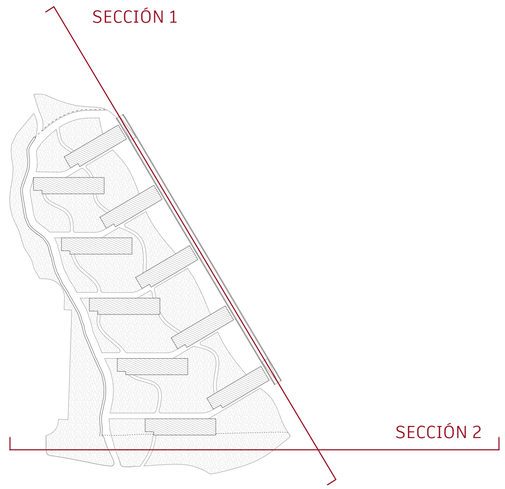
RIEGO POR ASPERSIÓN





SECCIÓN 1

SECCIÓN 2



URBANISMO

Secciones generales y esquemas

U04

Escala A1 1 : 500 Escala A3 1 : 1000

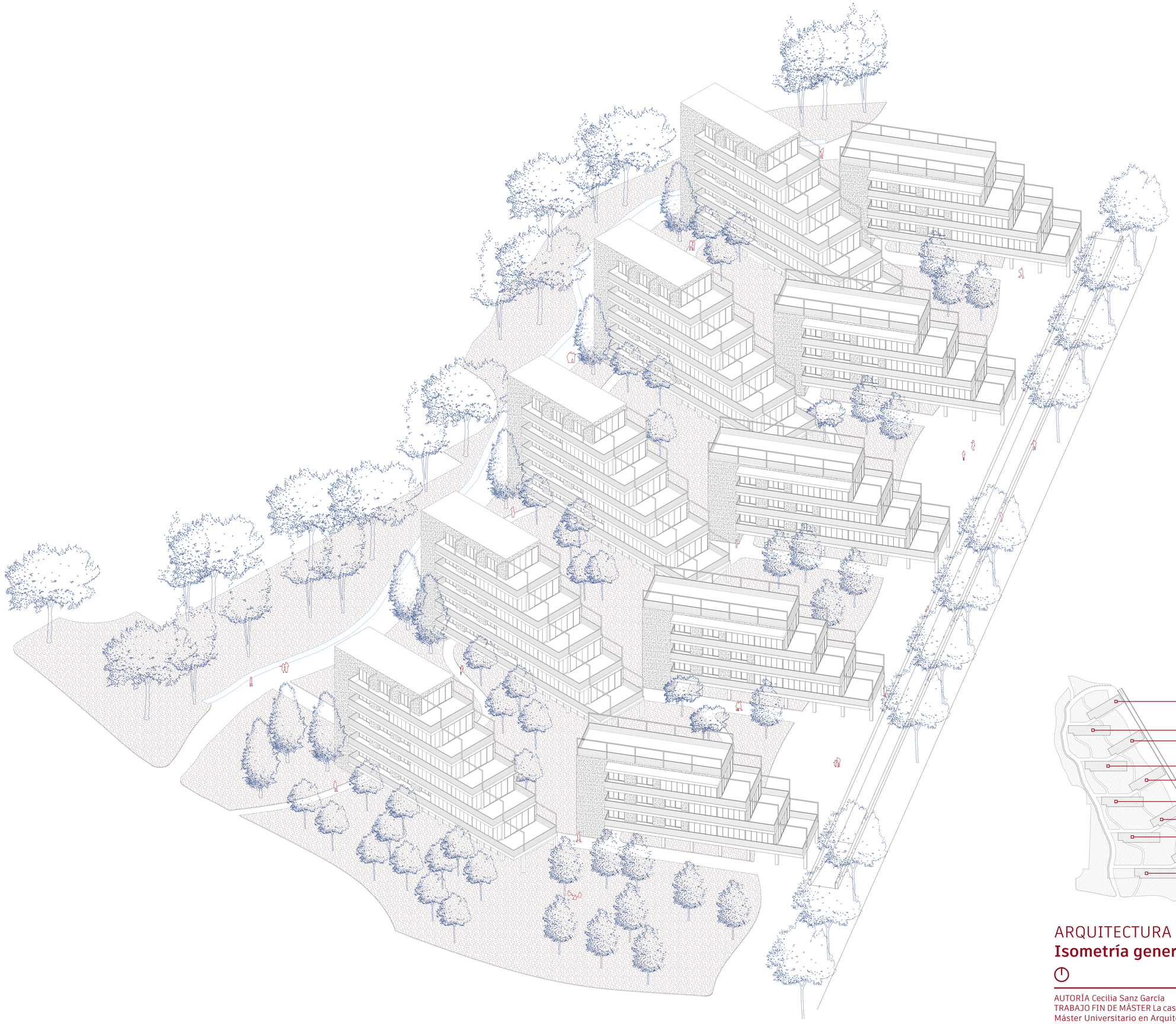
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

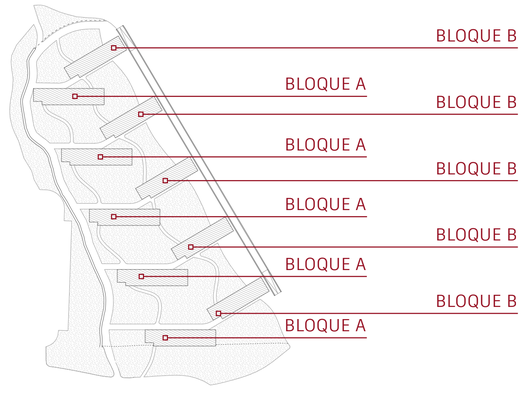
ARQUITECTURA

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

Máster Universitario en Arquitectura
Universidad de Zaragoza
Septiembre de 2022





ARQUITECTURA

Isometría general: identificación de bloques A01

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

18%

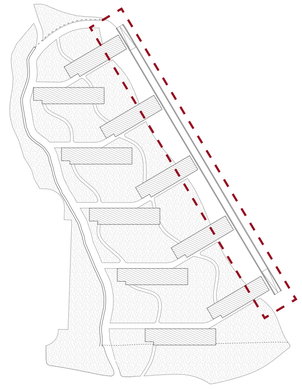
PARKING P=42
1406 m² construidos
1300 m² útiles

P1 25 m²
P2 12'5 m²
P3 12'5 m²
P4 12'5 m²
P5 12'5 m²
P6 12'5 m²
P7 12'5 m²
P8 12'5 m²
P9 12'5 m²
P10 12'5 m²
P11 12'5 m²
P12 12'5 m²
P13 12'5 m²
P14 12'5 m²

P15 12'5 m²
P16 12'5 m²
P17 12'5 m²
P18 12'5 m²
P19 12'5 m²
P20 12'5 m²
P21 12'5 m²
P22 12'5 m²
P23 12'5 m²
P24 12'5 m²
P25 12'5 m²
P26 12'5 m²
P27 12'5 m²
P28 12'5 m²
P29 12'5 m²
P30 12'5 m²
P31 12'5 m²
P32 12'5 m²
P33 12'5 m²

18%

P34 12'5 m²
P35 12'5 m²
P36 12'5 m²
P37 12'5 m²
P38 12'5 m²
P39 12'5 m²
P40 12'5 m²
P41 12'5 m²
P42 25 m²



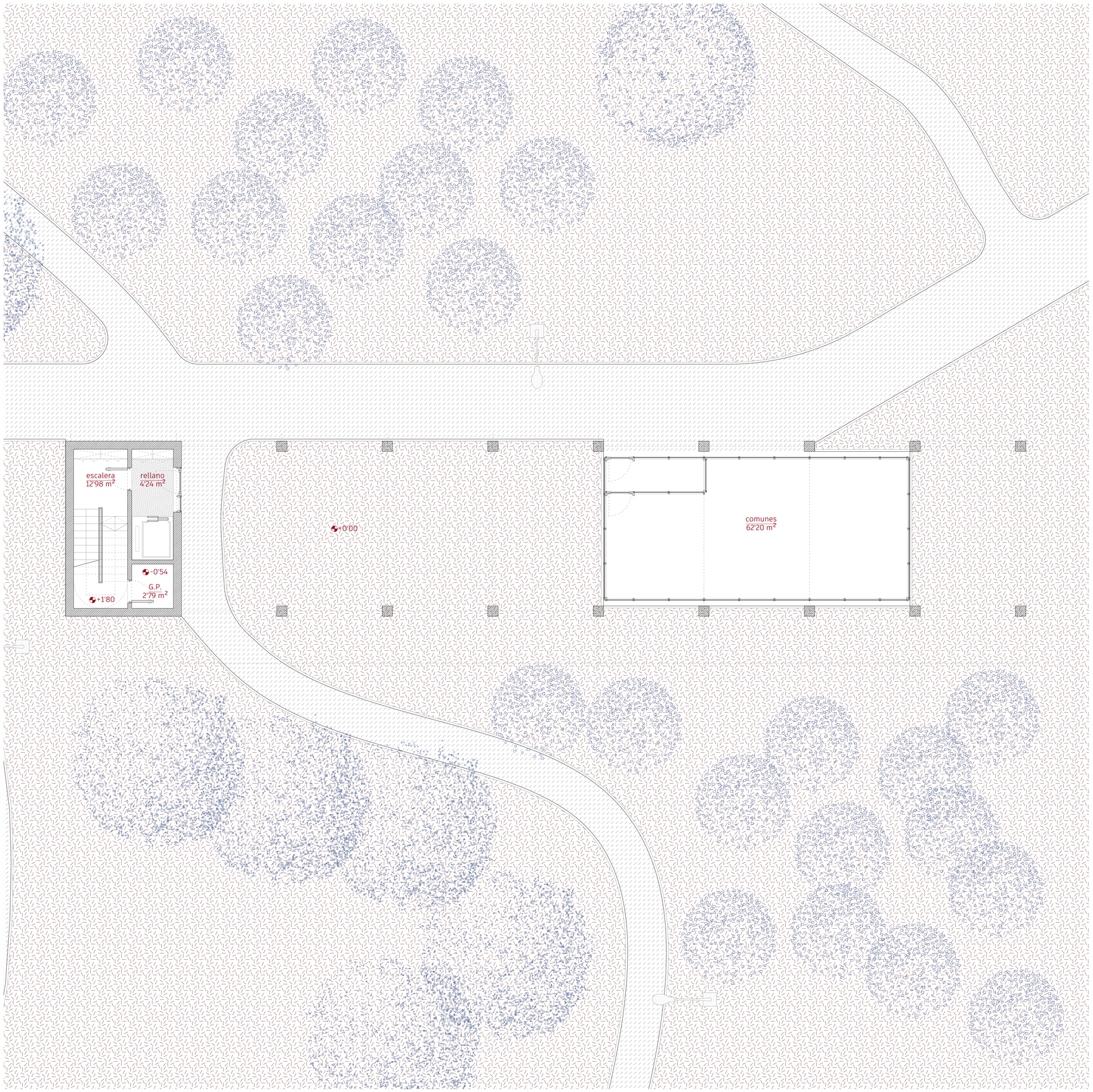
ARQUITECTURA

Parking: planta -1 abierta

A02

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²

Planta primera

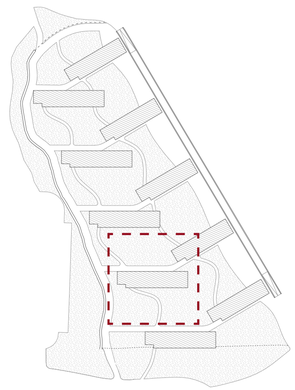
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 5 personas	164 m²
con terrazas	246'16 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²
Total vivienda 1 personas	73'43 m²
con terrazas	127'45 m²



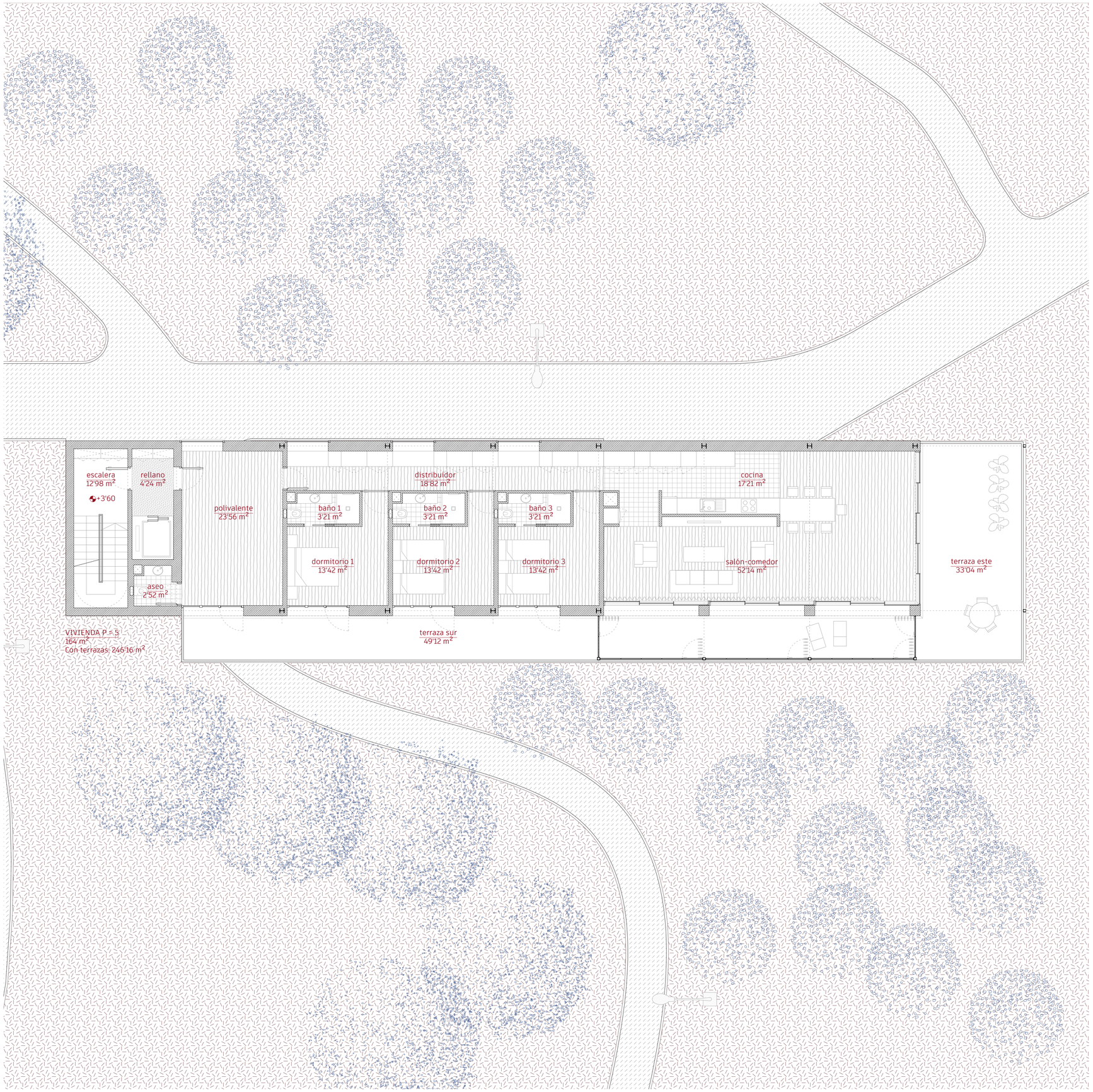
ARQUITECTURA

Bloque A: planta baja

A03

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²

Planta primera

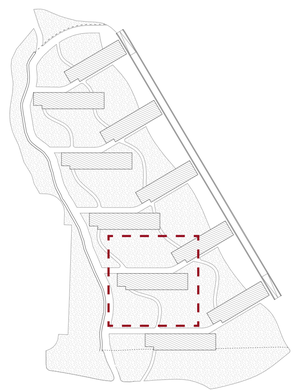
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 5 personas	164 m²
con terrazas	246'16 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²
Total vivienda 1 personas	73'43 m²
con terrazas	127'45 m²



ARQUITECTURA

Bloque A: planta primera

A04

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²

Planta primera

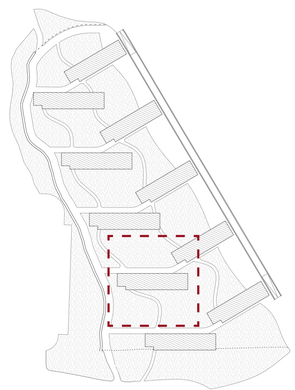
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 5 personas	164 m²
con terrazas	246'16 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²
Total vivienda 1 personas	73'43 m²
con terrazas	127'45 m²



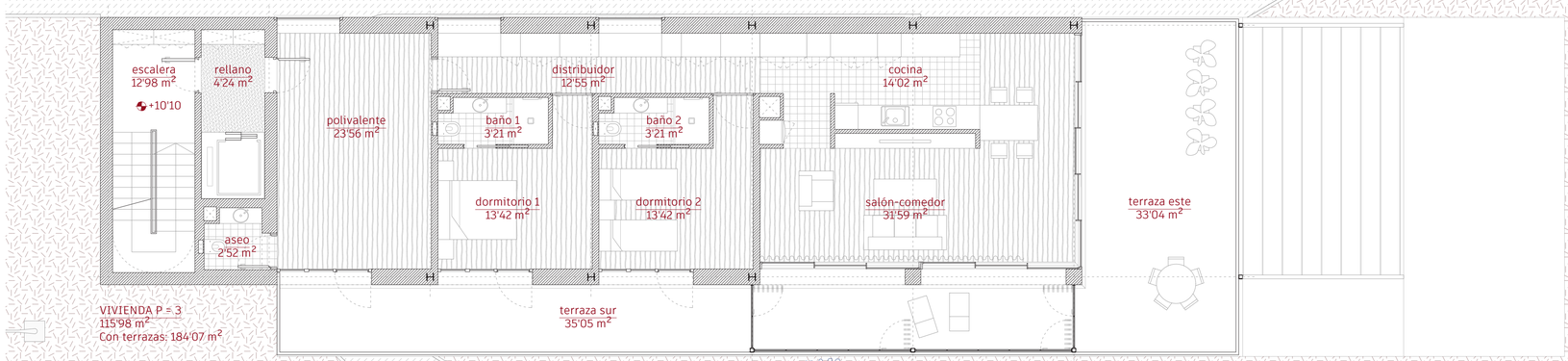
ARQUITECTURA

Bloque A: planta segunda

A05

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²

Planta primera

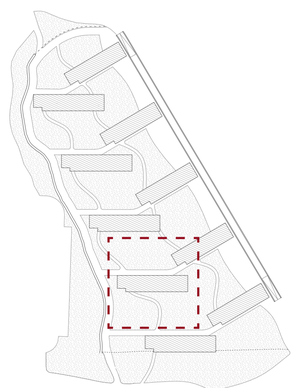
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 5 personas	164 m²
con terrazas	246'16 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²
Total vivienda 1 personas	73'43 m²
con terrazas	127'45 m²



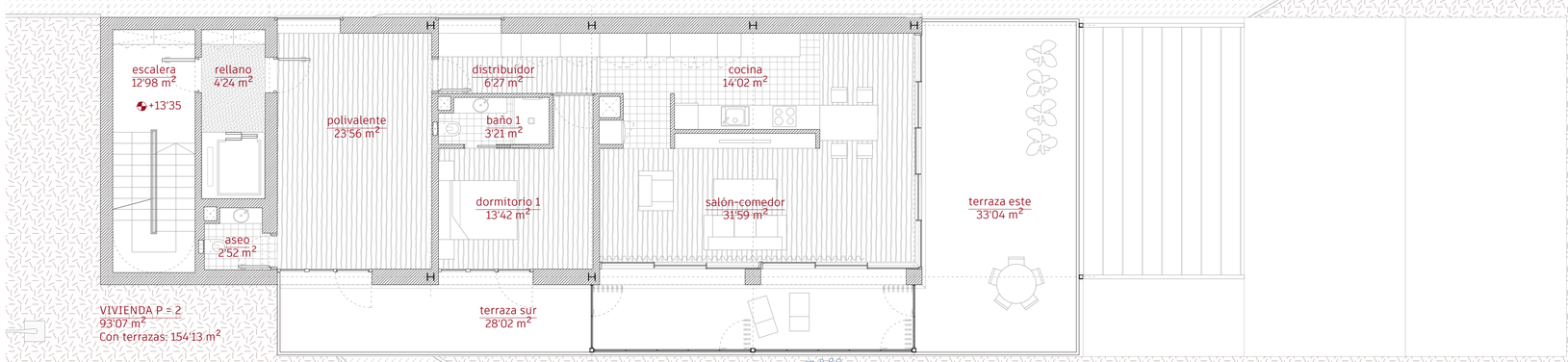
ARQUITECTURA

Bloque A: planta tercera

A06

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²

Planta primera

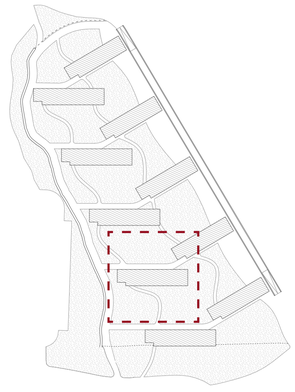
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 5 personas	164 m²
con terrazas	246'16 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²
Total vivienda 1 personas	73'43 m²
con terrazas	127'45 m²



ARQUITECTURA

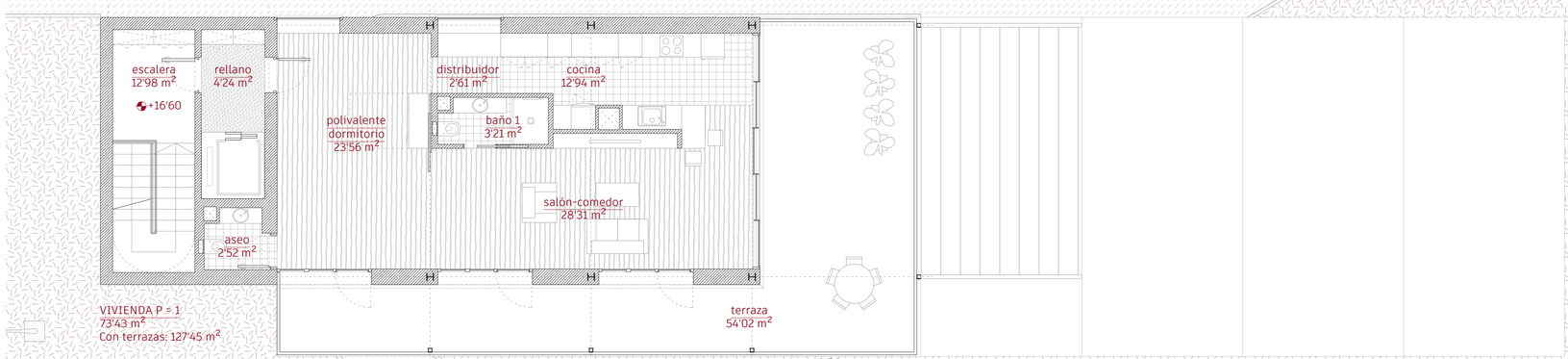
Bloque A: planta cuarta

A07

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²

Planta primera

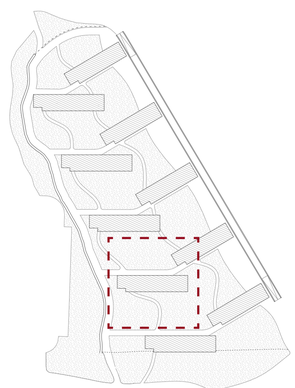
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 5 personas	164 m²
con terrazas	246'16 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²
Total vivienda 1 personas	73'43 m²
con terrazas	127'45 m²



ARQUITECTURA

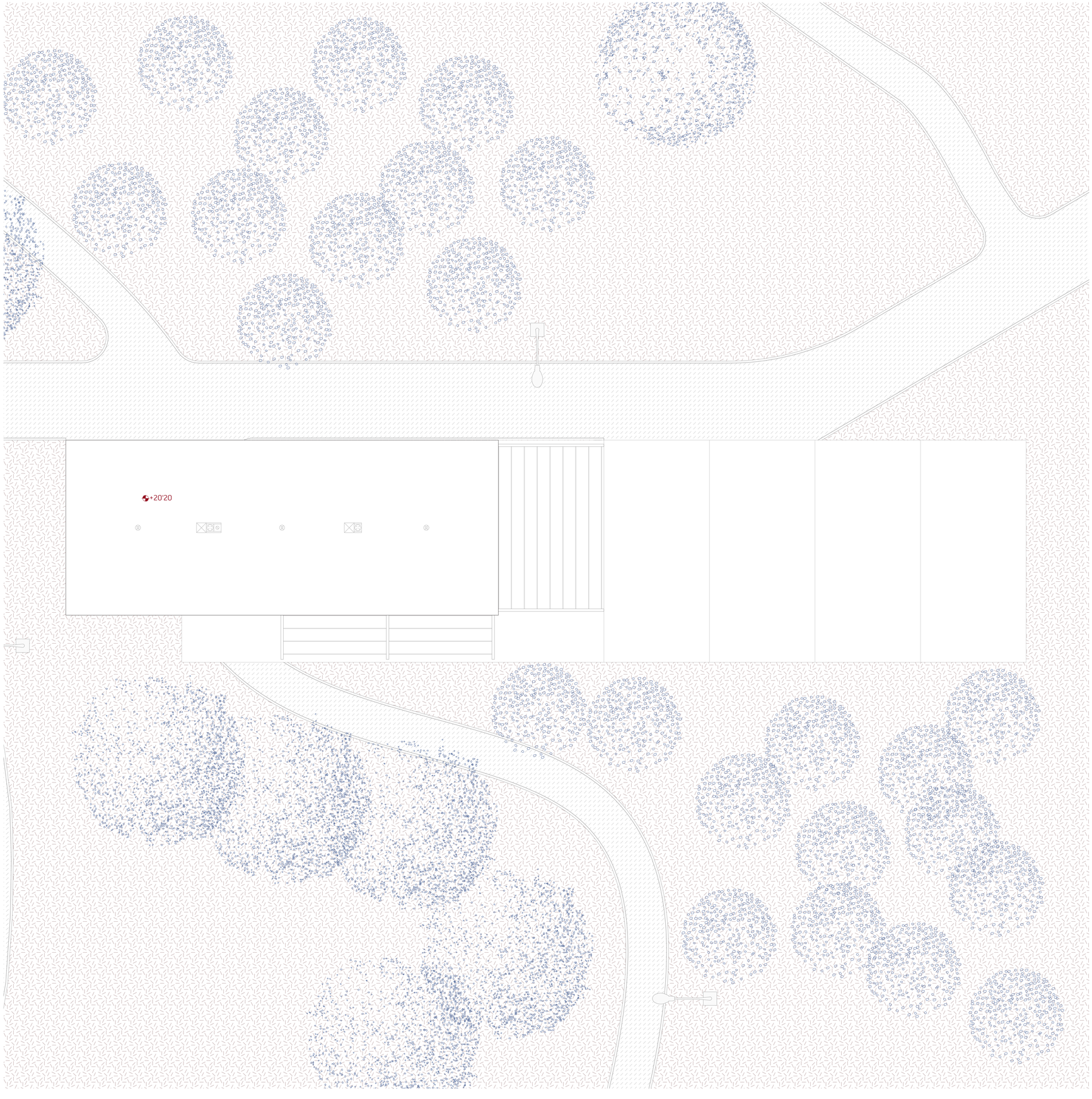
Bloque A: planta quinta

A08

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	155'14 m²
Planta primera	235'04 m²
Planta segunda	203'41 m²
Planta tercera	171'79 m²
Planta cuarta	140'17 m²
Planta quinta	97'32 m²
Total bloque A	1002'87 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Cuarto del grupo de presión	2'79 m²
Servicios comunes	(4 módulos) 82'93 m²
	(3 módulos) 62'20 m²
	(2 módulos) 41'47 m²
	(1 módulos) 20'73 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²

Total vivienda 4 personas ..... 141'10 m²
con terrazas ..... 216'23 m²

Planta cuarta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²

Total vivienda 2 personas ..... 93'07 m²
con terrazas ..... 154'13 m²

Planta primera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	18'82 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Baño 3	3'21 m²
Dormitorio 3	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	49'12 m²
Terraza este	33'04 m²

Total vivienda 5 personas ..... 164 m²
con terrazas ..... 246'16 m²

Planta tercera

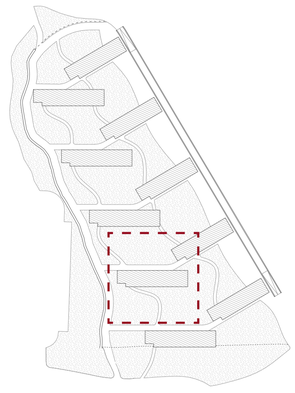
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²

Total vivienda 3 personas ..... 115'98 m²
con terrazas ..... 184'07 m²

Planta quinta

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente-dormitorio	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	2'61 m²
Baño 1	3'21 m²
Cocina	12'94 m²
Salón-comedor	28'31 m²
Terraza	54'02 m²

Total vivienda 1 personas ..... 73'43 m²
con terrazas ..... 127'45 m²



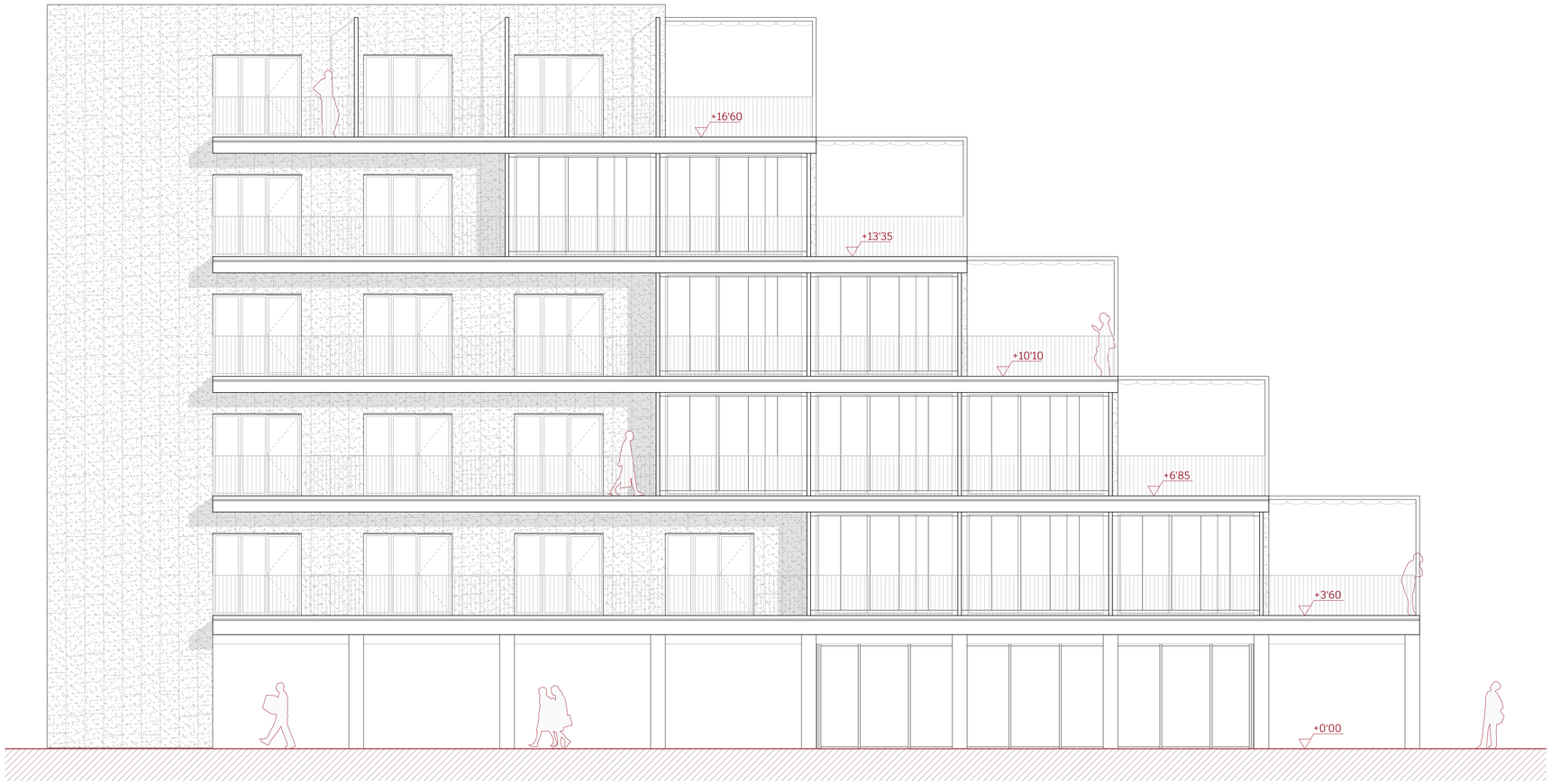
ARQUITECTURA

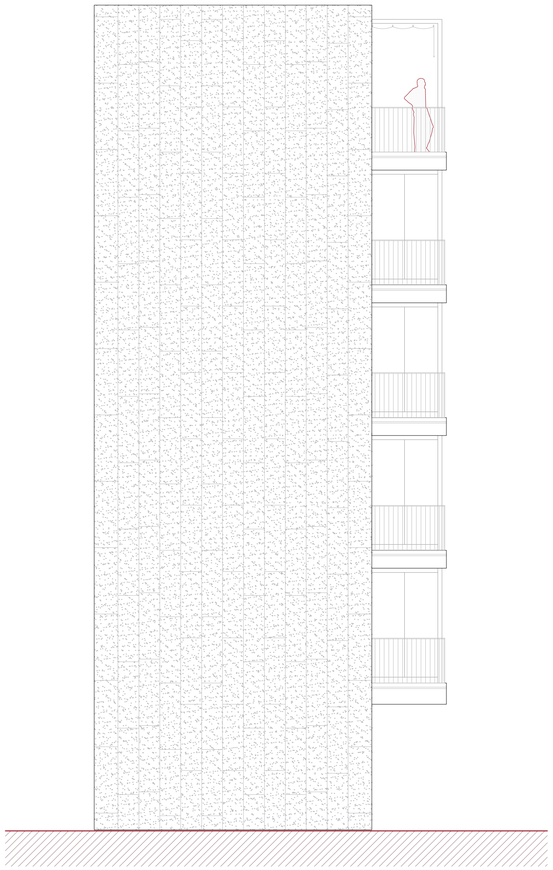
Bloque A: planta cubierta

A09

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





ARQUITECTURA

Bloque A: alzados

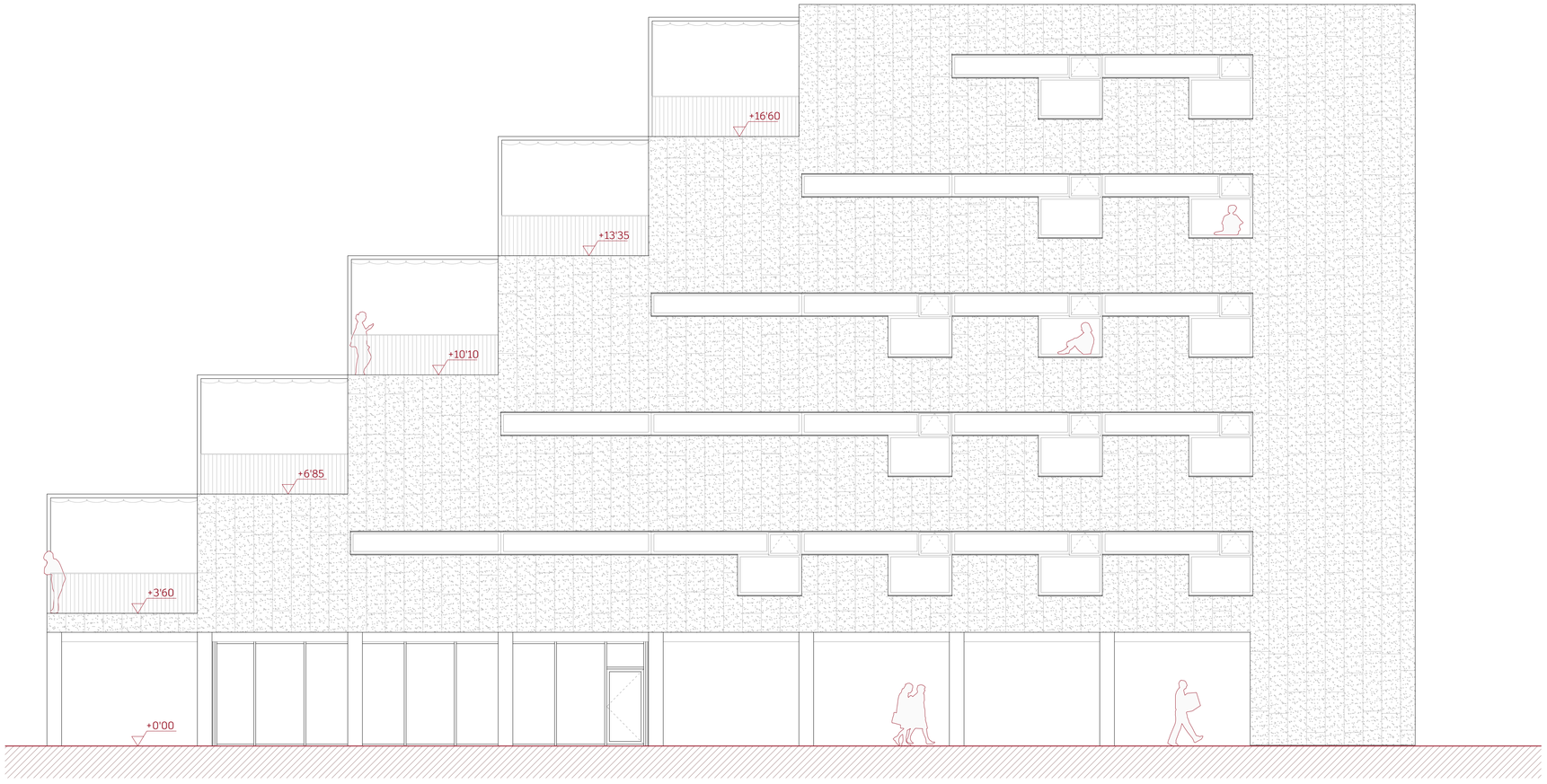
A10

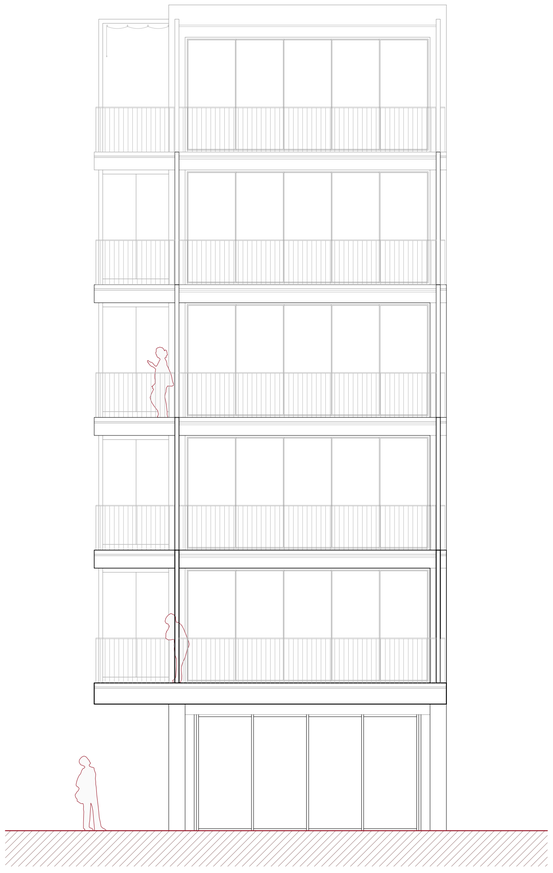
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





ARQUITECTURA

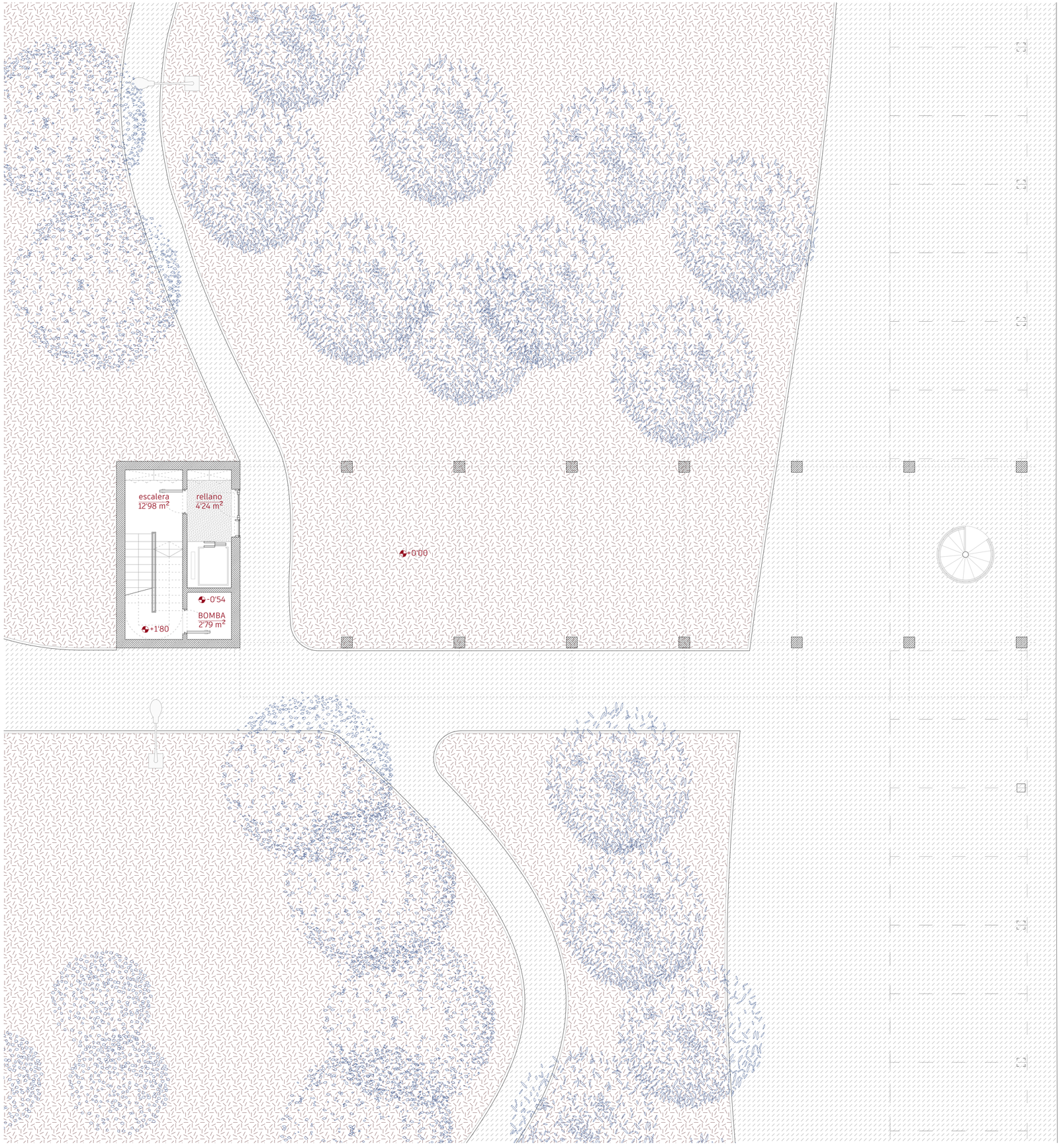
Bloque A: alzados

A11

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	137'46 m²
Planta primera	203'41 m²
Planta segunda	171'79 m²
Planta tercera	140'17 m²
Total bloque B	652'83 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Sala de bomba	2'79 m²

Planta segunda

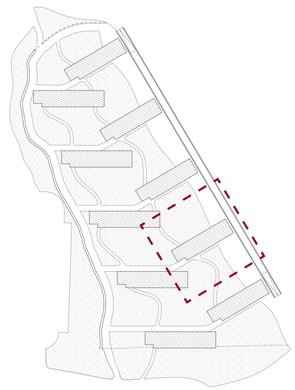
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta primera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²



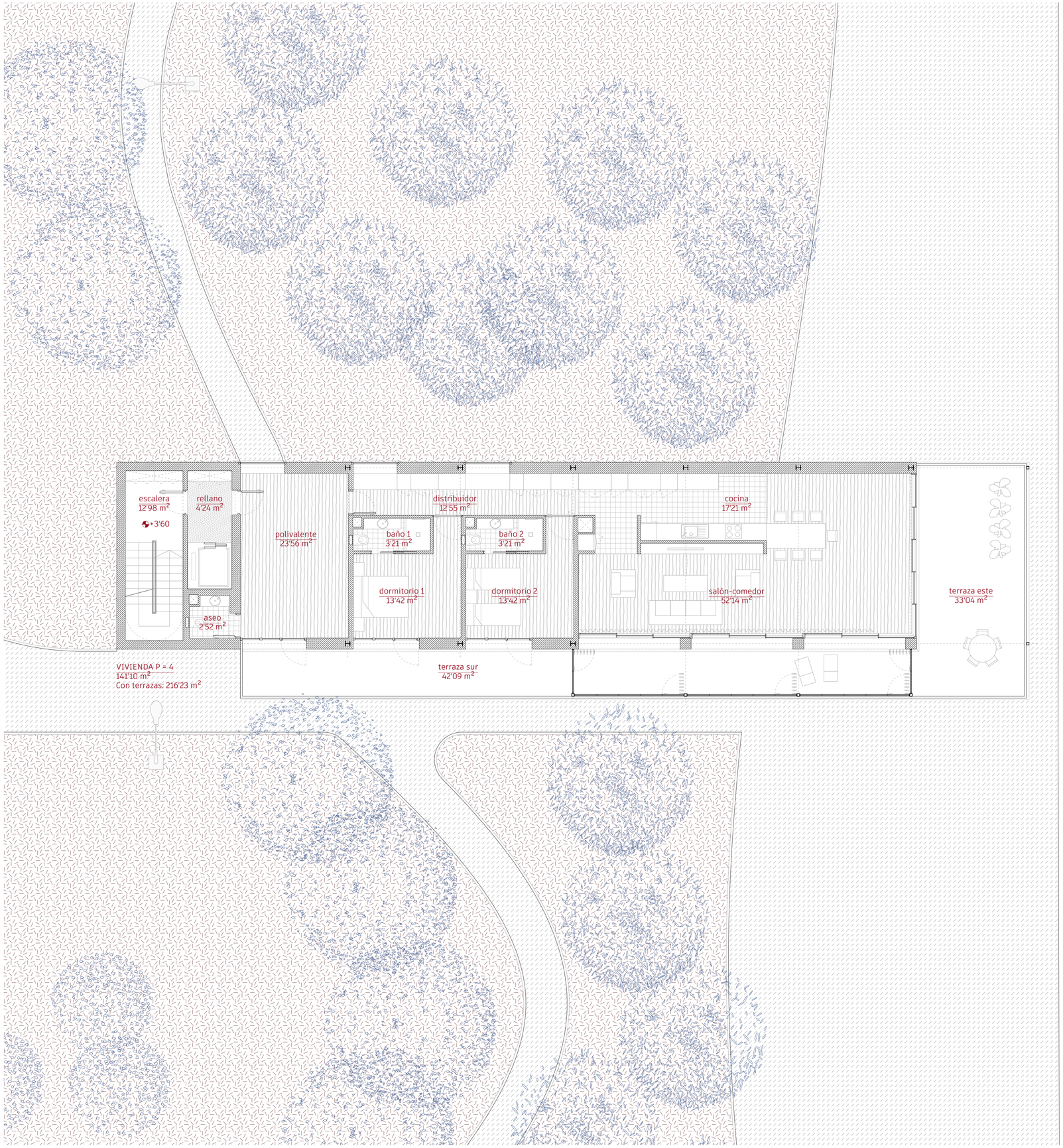
ARQUITECTURA

Bloque B: planta baja

A12

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	137'46 m²
Planta primera	203'41 m²
Planta segunda	171'79 m²
Planta tercera	140'17 m²
Total bloque B	652'83 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Sala de bomba	2'79 m²

Planta segunda

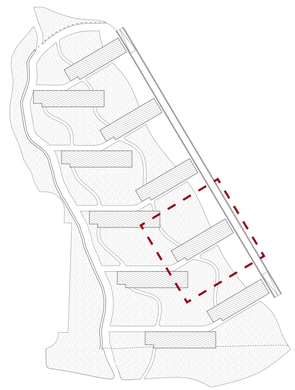
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta primera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²



ARQUITECTURA

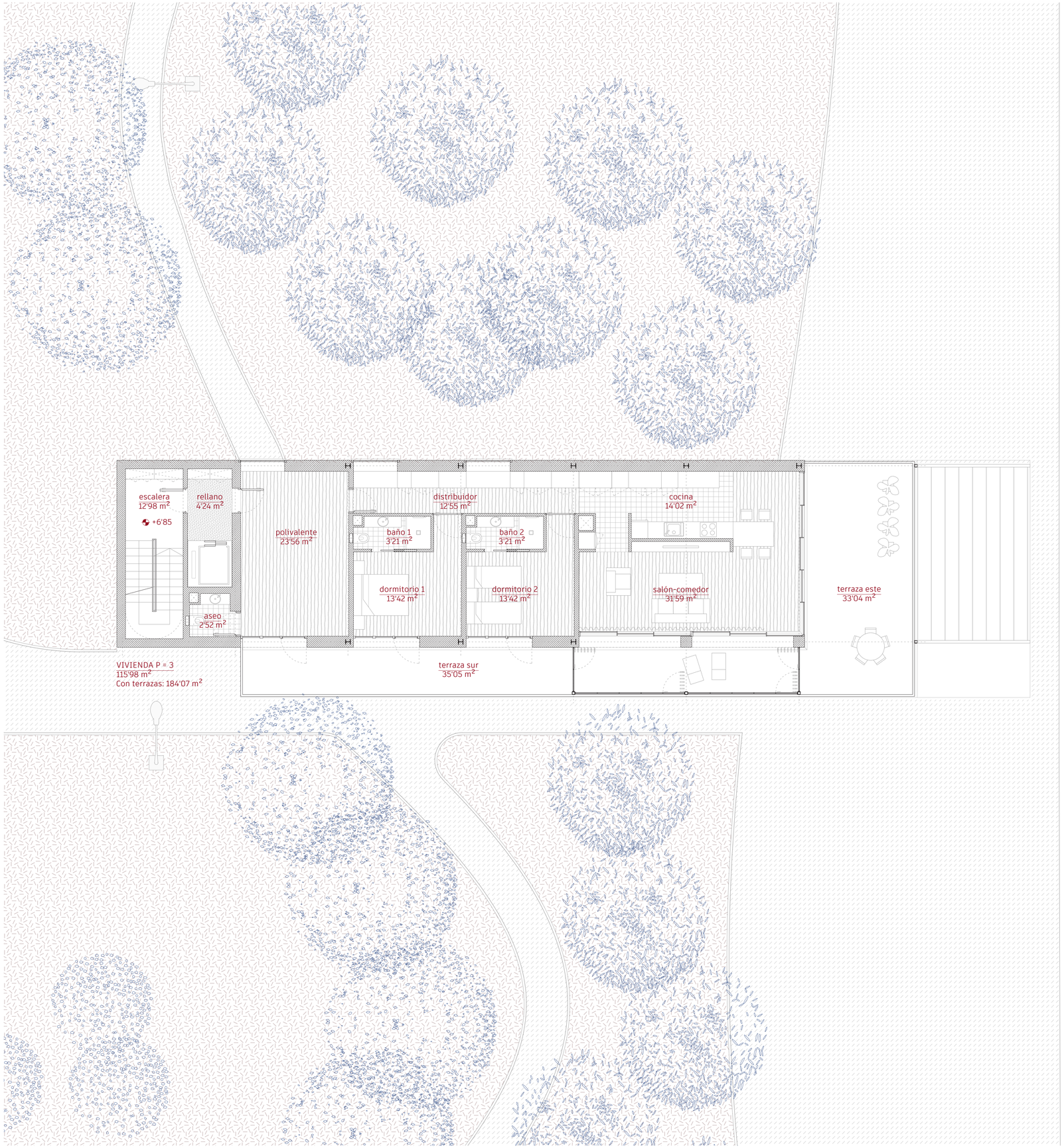
Bloque B: planta primera

A13

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	137'46 m²
Planta primera	203'41 m²
Planta segunda	171'79 m²
Planta tercera	140'17 m²
Total bloque B	652'83 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Sala de bomba	2'79 m²

Planta segunda

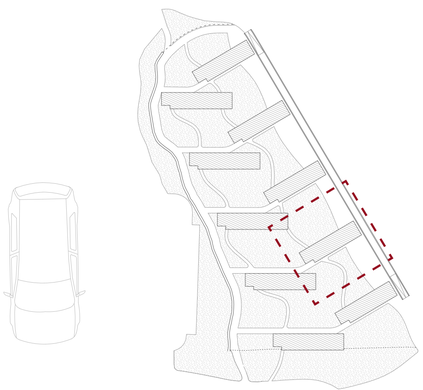
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta primera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²



ARQUITECTURA

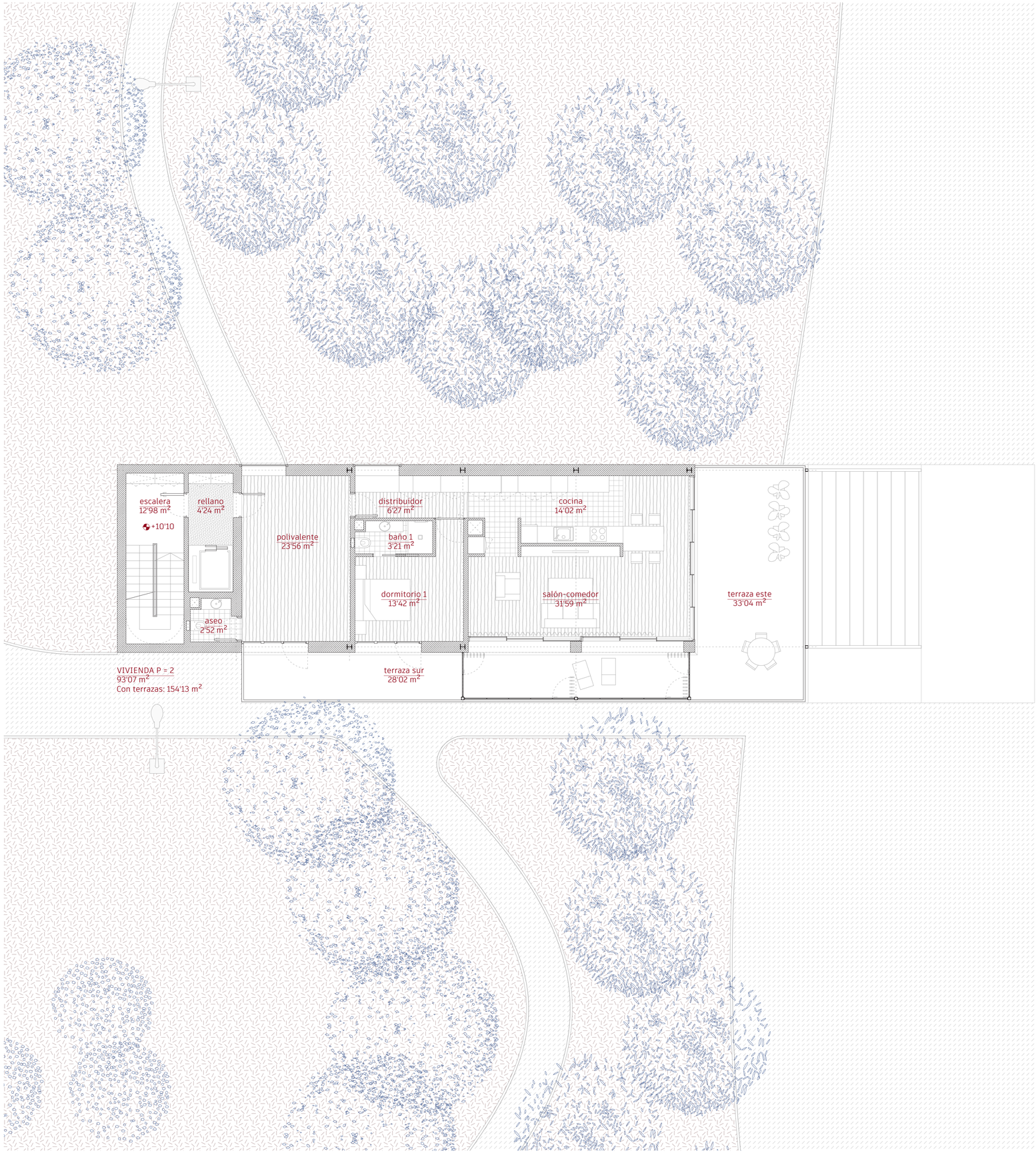
Bloque B: planta segunda

A14

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	137'46 m²
Planta primera	203'41 m²
Planta segunda	171'79 m²
Planta tercera	140'17 m²
Total bloque B	652'83 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Sala de bomba	2'79 m²

Planta segunda

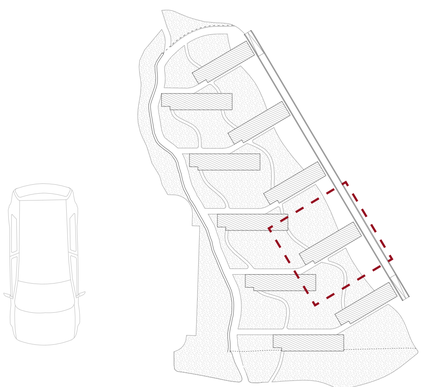
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta primera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²



ARQUITECTURA

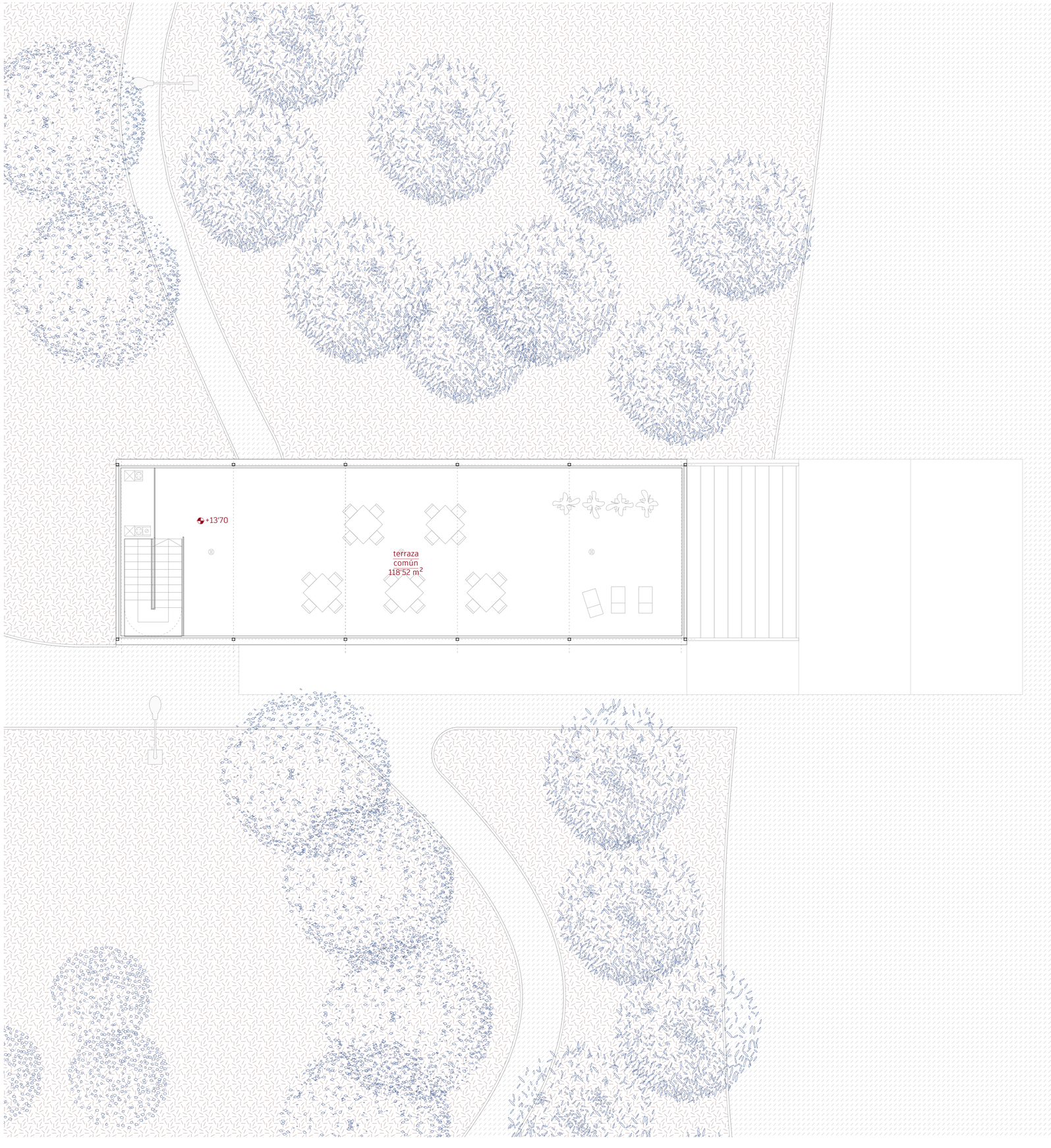
Bloque B: planta tercera

A15

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Planta baja	137'46 m²
Planta primera	203'41 m²
Planta segunda	171'79 m²
Planta tercera	140'17 m²
Total bloque B	652'83 m²

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Sala de bomba	2'79 m²

Planta primera

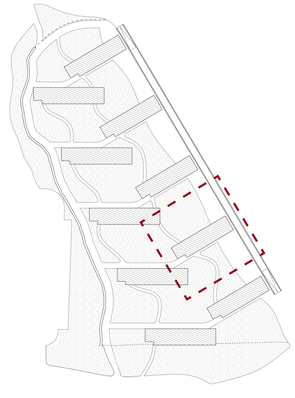
Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	17'21 m²
Salón-comedor	52'14 m²
Terraza sur	42'09 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 4 personas	141'10 m²
con terrazas	216'23 m²

Planta segunda

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	12'55 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Baño 2	3'21 m²
Dormitorio 2	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	35'05 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 3 personas	115'98 m²
con terrazas	184'07 m²

Planta tercera

Rellano	4'24 m²
Escalera	12'98 m²
Polivalente	23'56 m²
Aseo	2'52 m²
Distribuidor	6'27 m²
Baño 1	3'21 m²
Dormitorio 1	13'42 m²
Cocina	14'02 m²
Salón-comedor	31'59 m²
Terraza sur	28'02 m²
Terraza este	33'04 m²
Total vivienda 2 personas	93'07 m²
con terrazas	154'13 m²



ARQUITECTURA

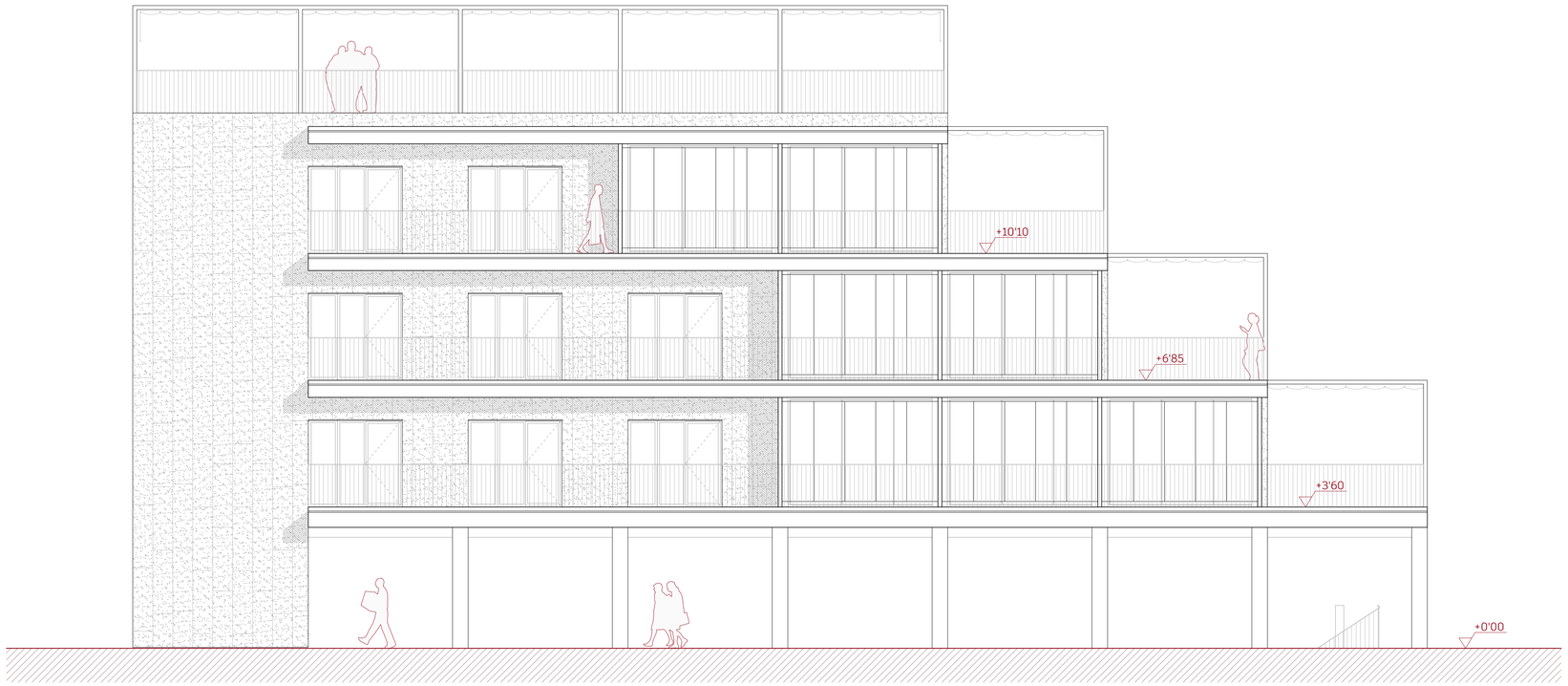
Bloque B: planta cubierta

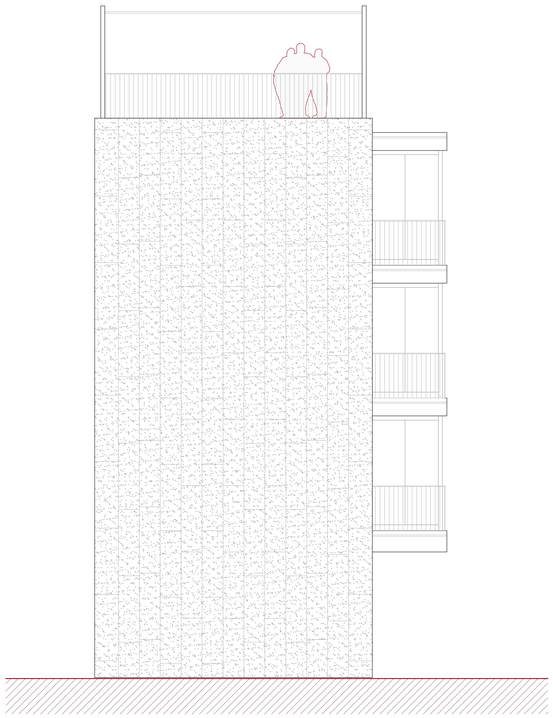
A16

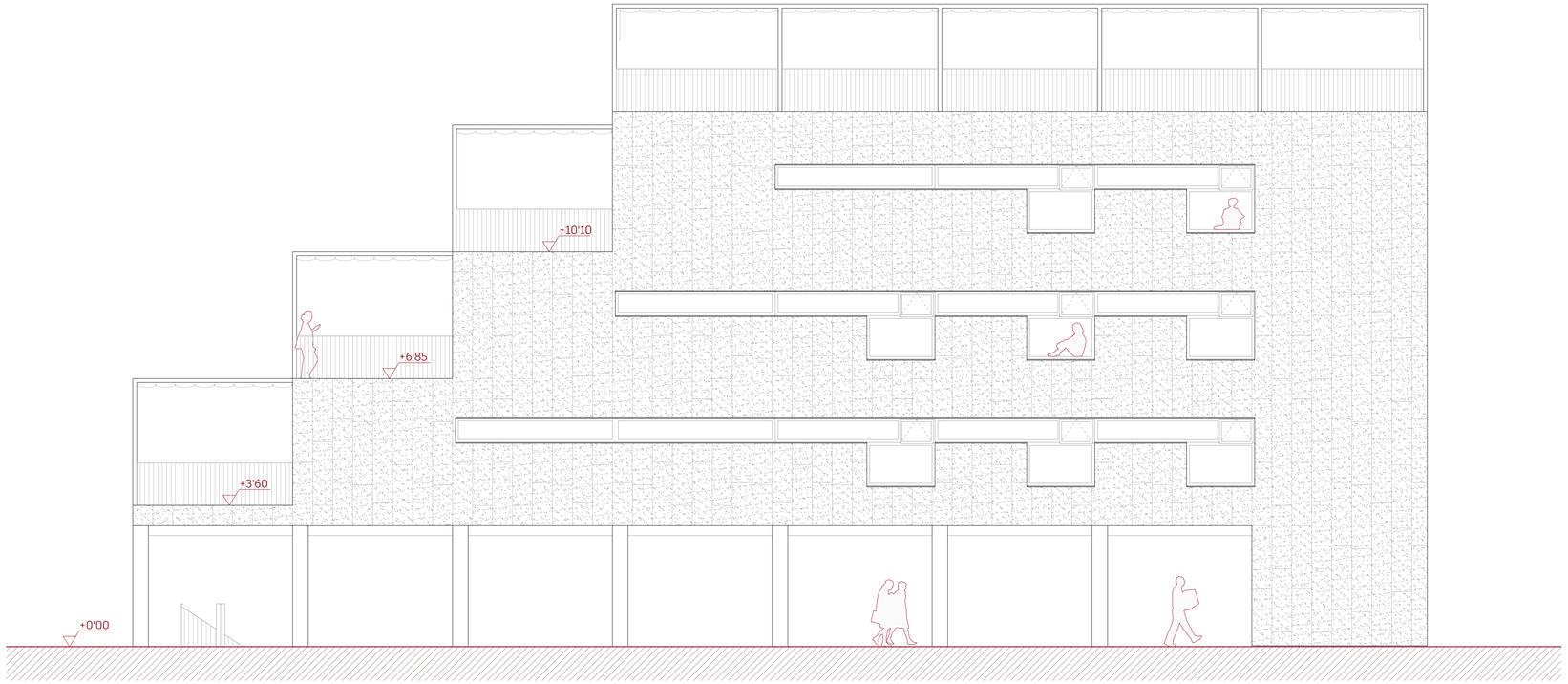
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

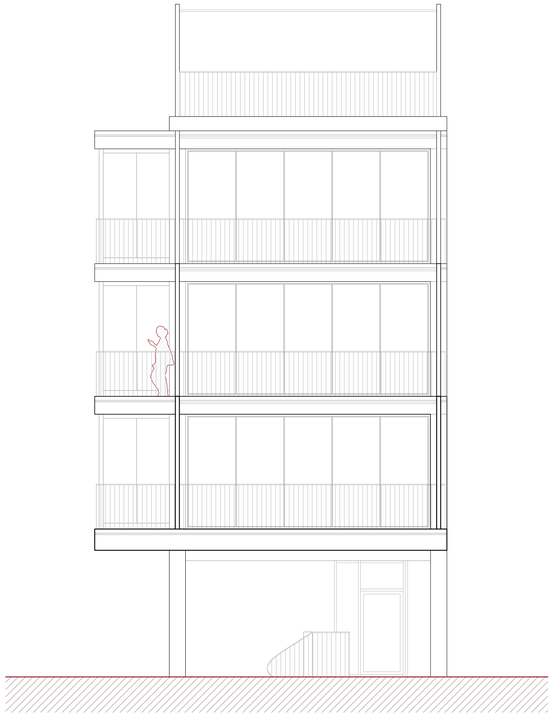
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022









ARQUITECTURA

Bloque B: alzados

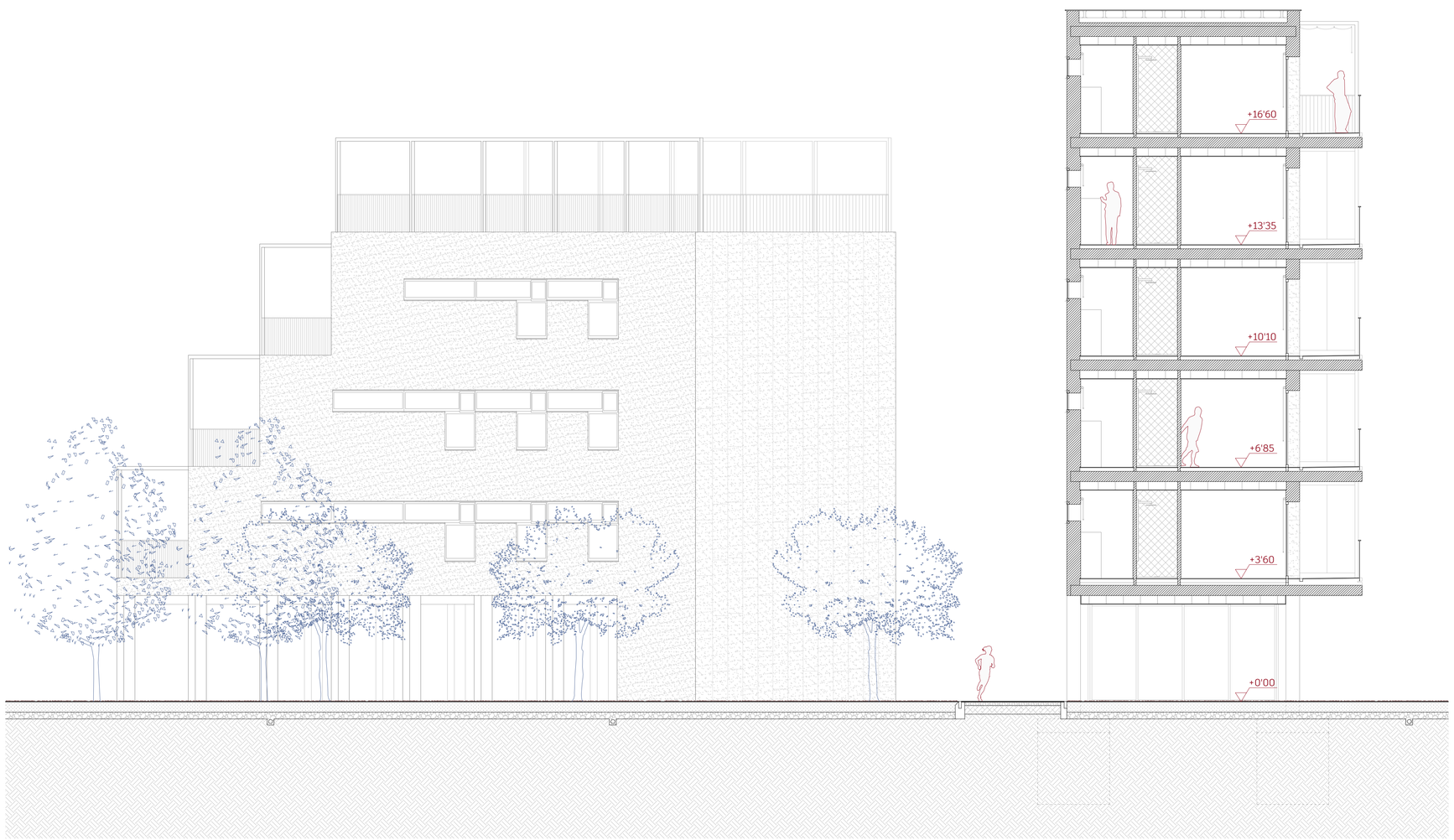
A17

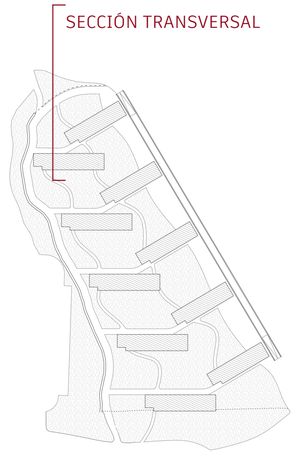
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





ARQUITECTURA

Sección transversal

A18

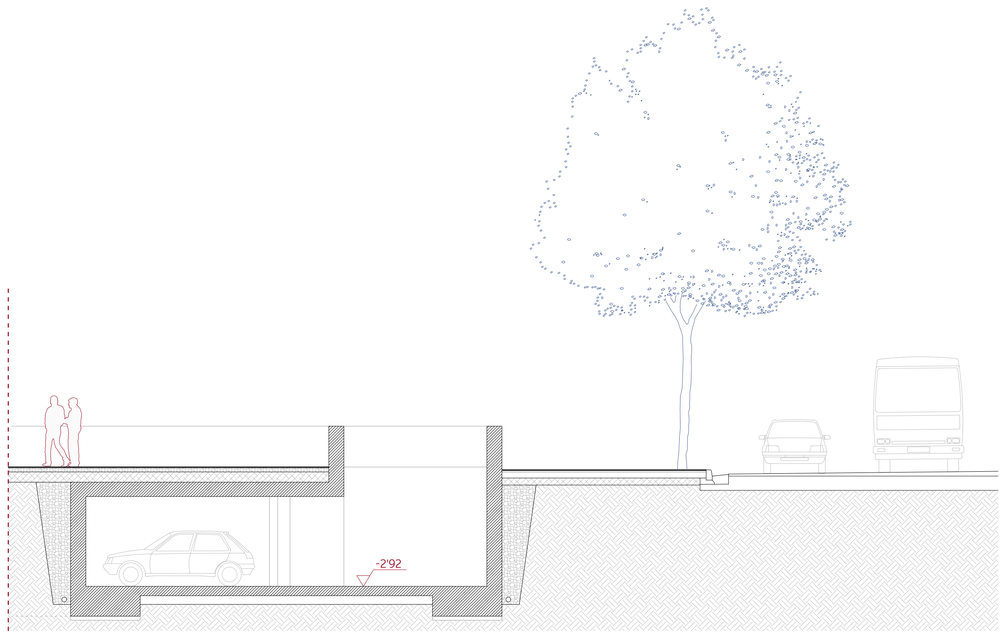
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

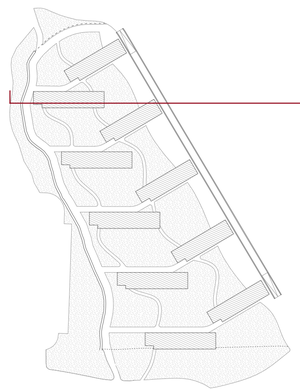
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

+16'60
+13'35
+10'10
+6'85
+3'60
+0'00
-0'54





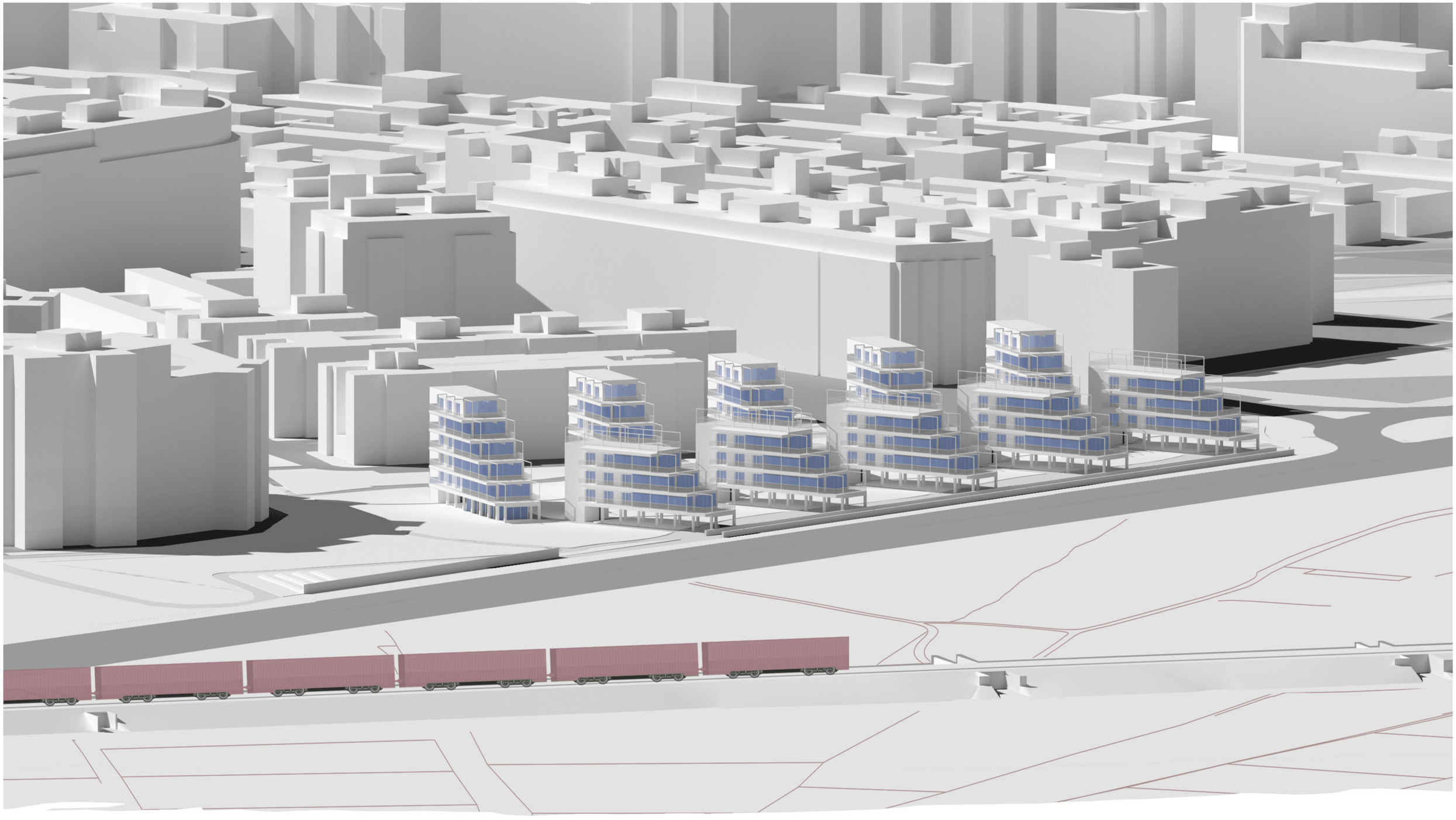
SECCIÓN LONGITUDINAL

ARQUITECTURA
Sección longitudinal

A19

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



ARQUITECTURA
Imagen general

A20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

ARQUITECTURA
Imagen desde la Z-30

A21

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

ARQUITECTURA

Imagen desde La Jota

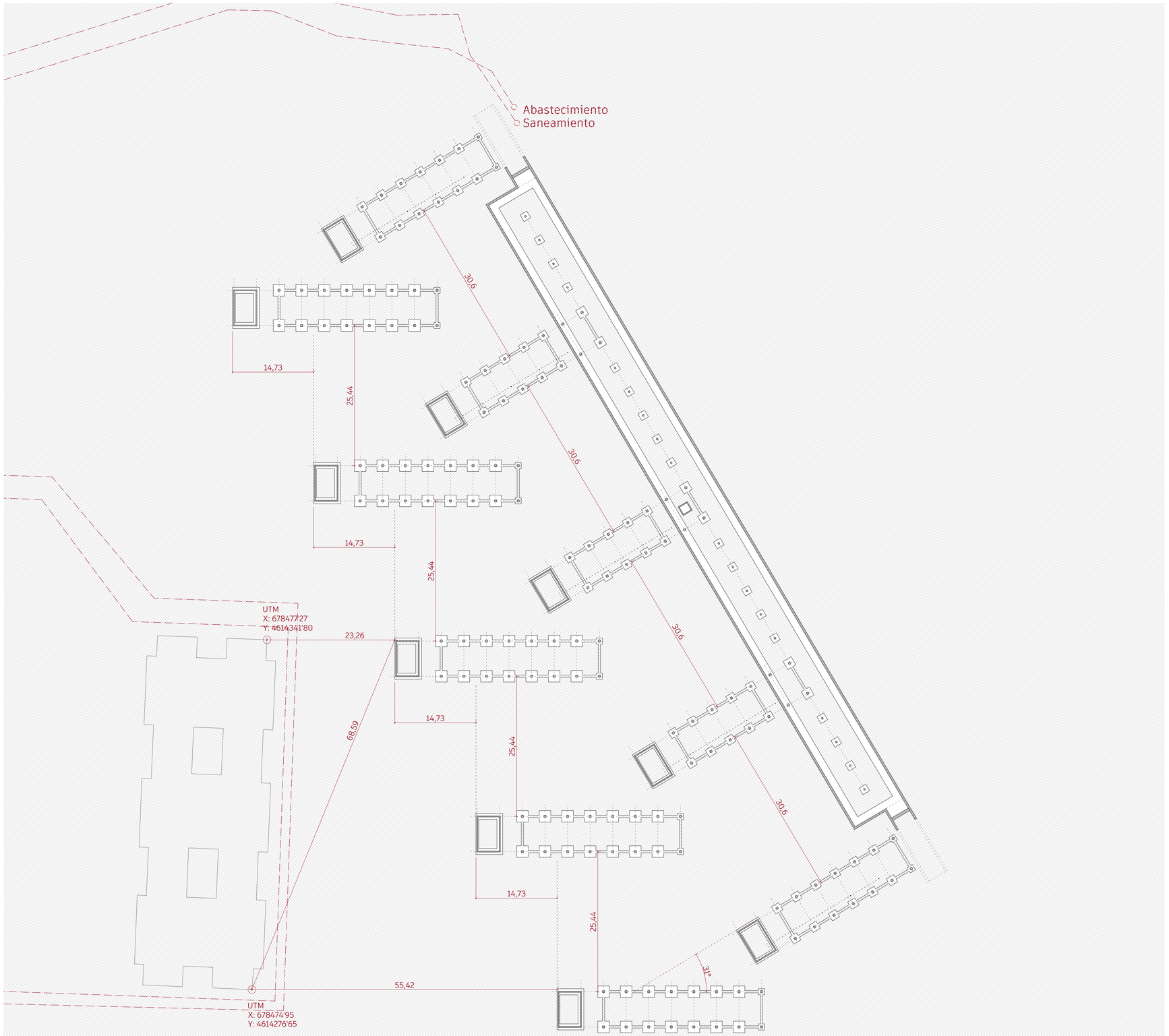
A22

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura — Universidad de Zaragoza — Septiembre de 2022

ESTRUCTURA

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

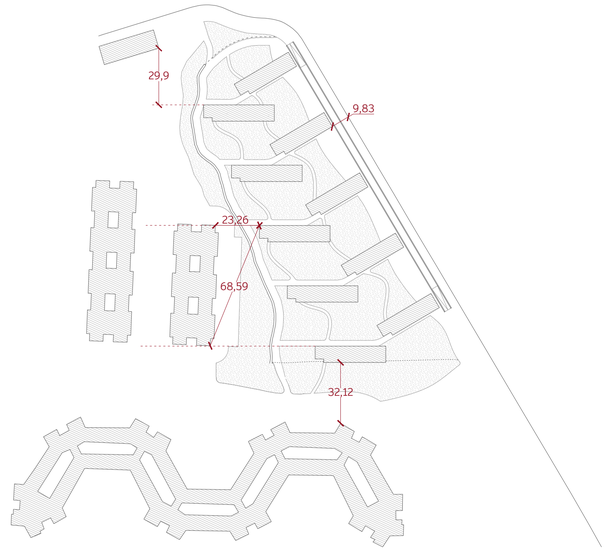


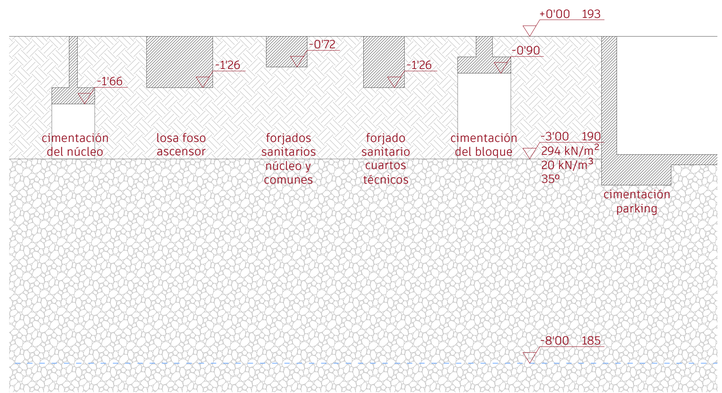
CUADRO DE MATERIAL HORMIGÓN

ELEMENTOS	TIPIFICACIÓN	f_{cd}(MPa)
Pozos	HA-20/P/40/XC1	13'33
H. de limpieza	HM-20/P/40/XC1	13'33
Zapatas	HA-25/B/40/XC2	16'67
Prelosas	HA-25/B/20/XC1	16'67
Losas	HA-25/B/20/XC1	16'67
Muros	HA-25/B/20/XC1	16'67
Pilares	HA-25/B/20/XC1	16'67
Vigas y zunchos	HA-25/B/20/XC1	16'67

CUADRO DE MATERIAL ACERO

ELEMENTOS	TIPIFICACIÓN	f_{cd}(MPa)
Pilar HEB180	S275JR	261'90
Viga IPE240	S275JR	261'90
Armados	B-500S	434'78



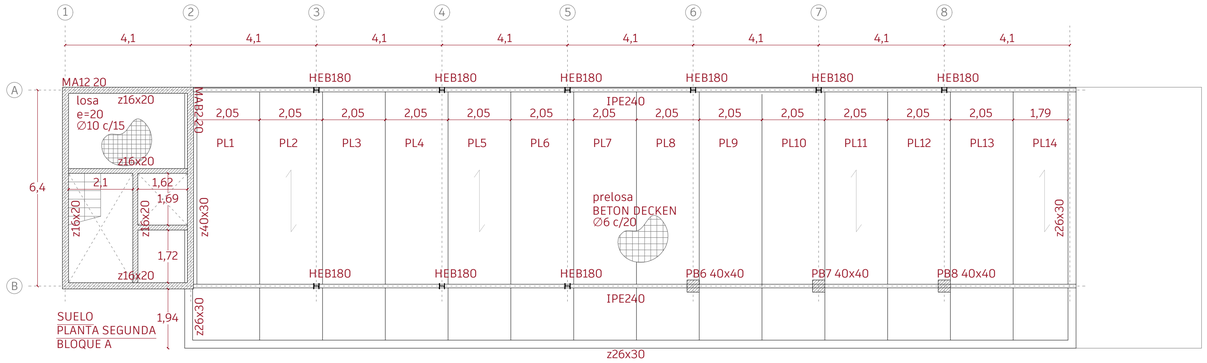


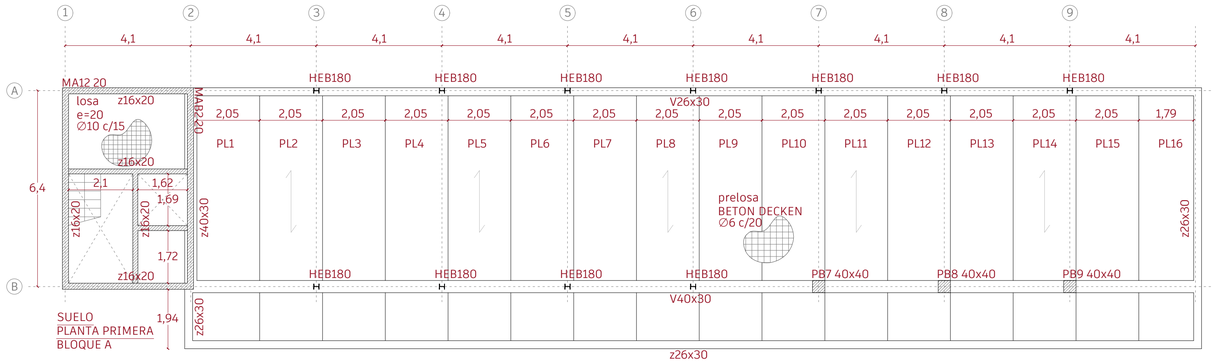
ESTRUCTURA
Replanteo general

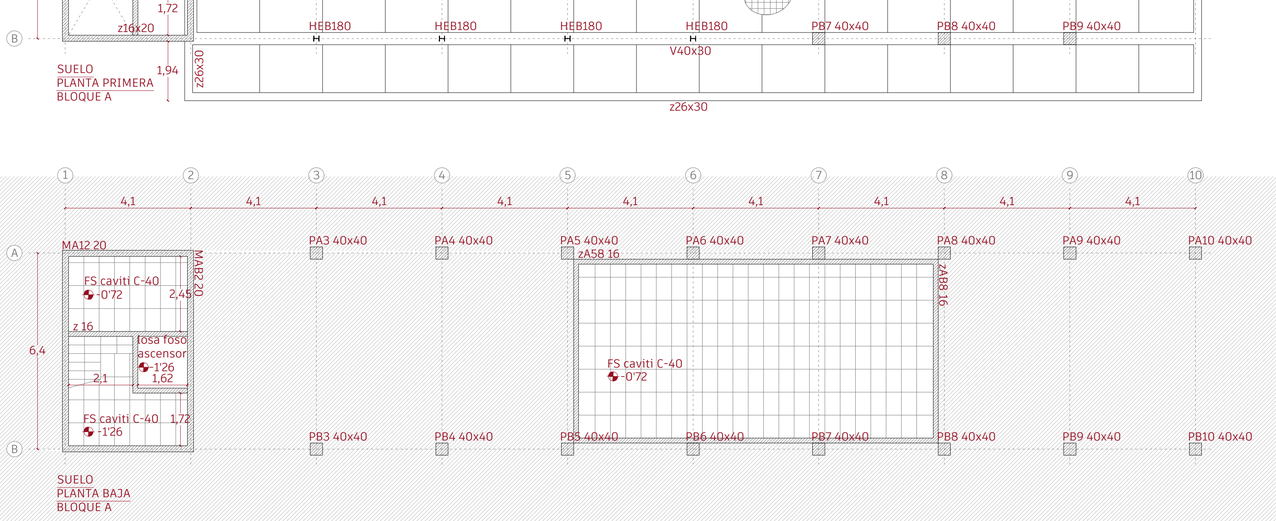
E01

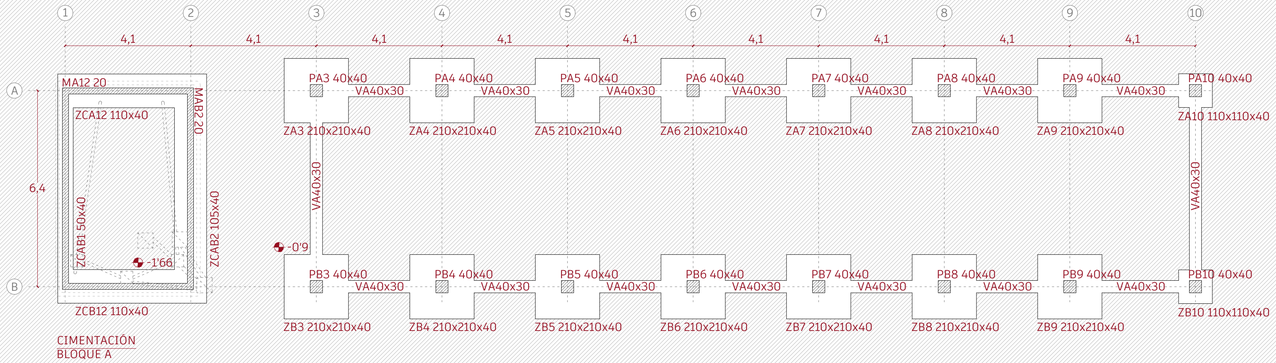
Escala A1 1 : 375 Escala A3 1 : 750

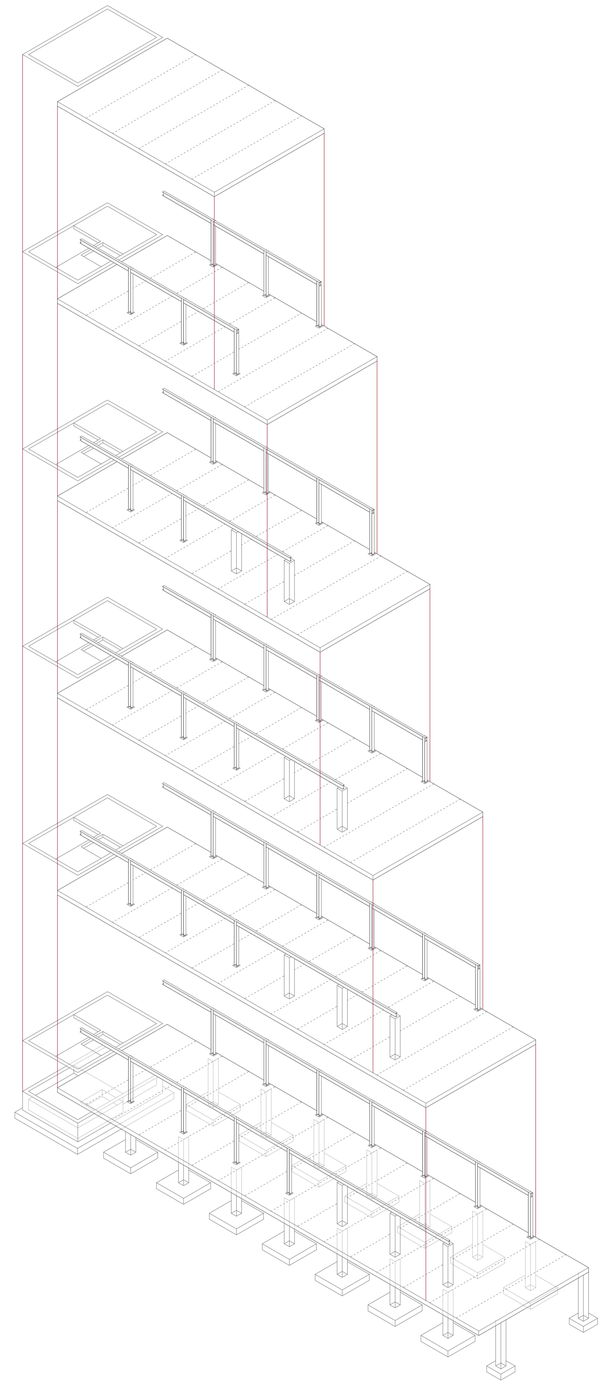
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022











ESTRUCTURA

Bloque A: plantas de estructura

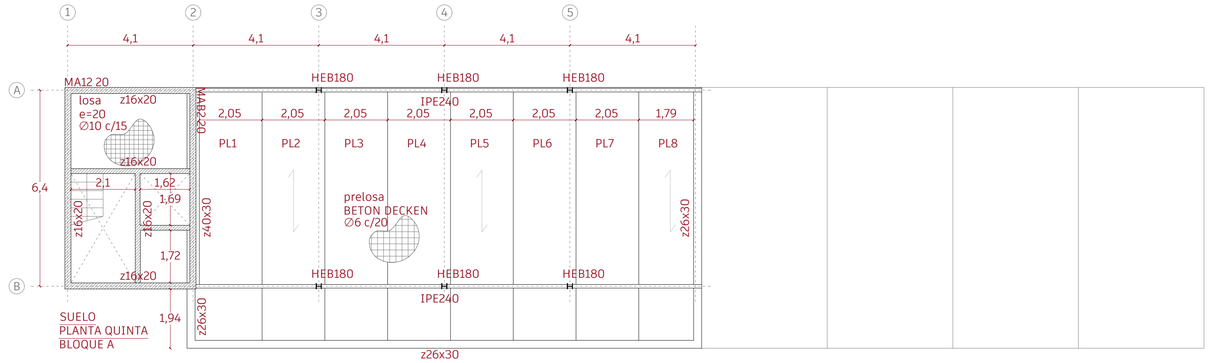
E02

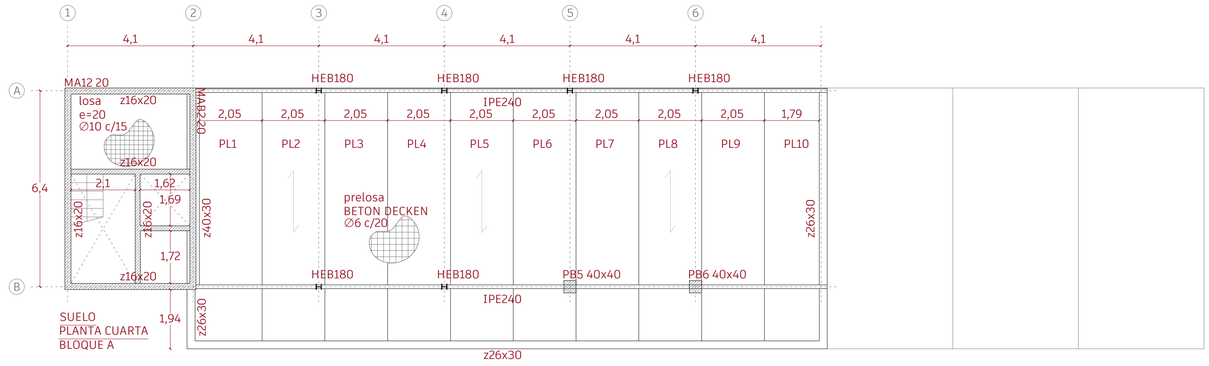
Escala A1 1 : 100 Escala A3 1 : 200

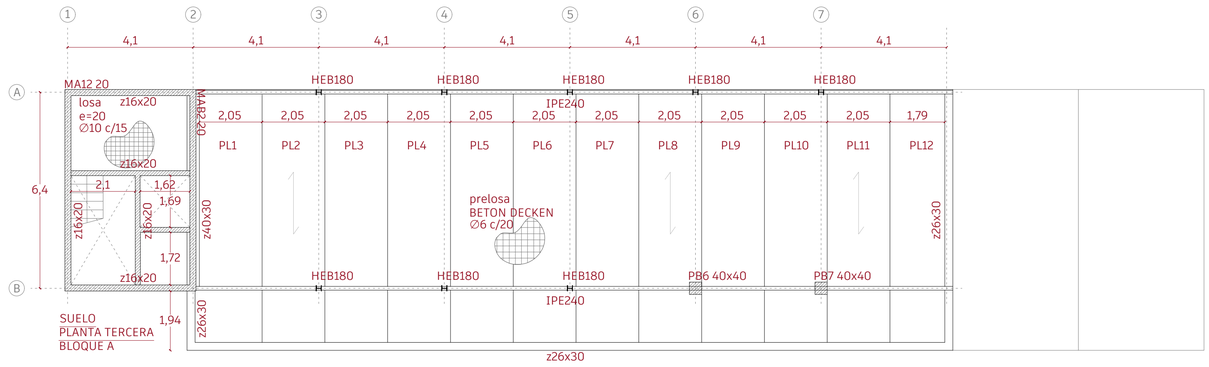
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

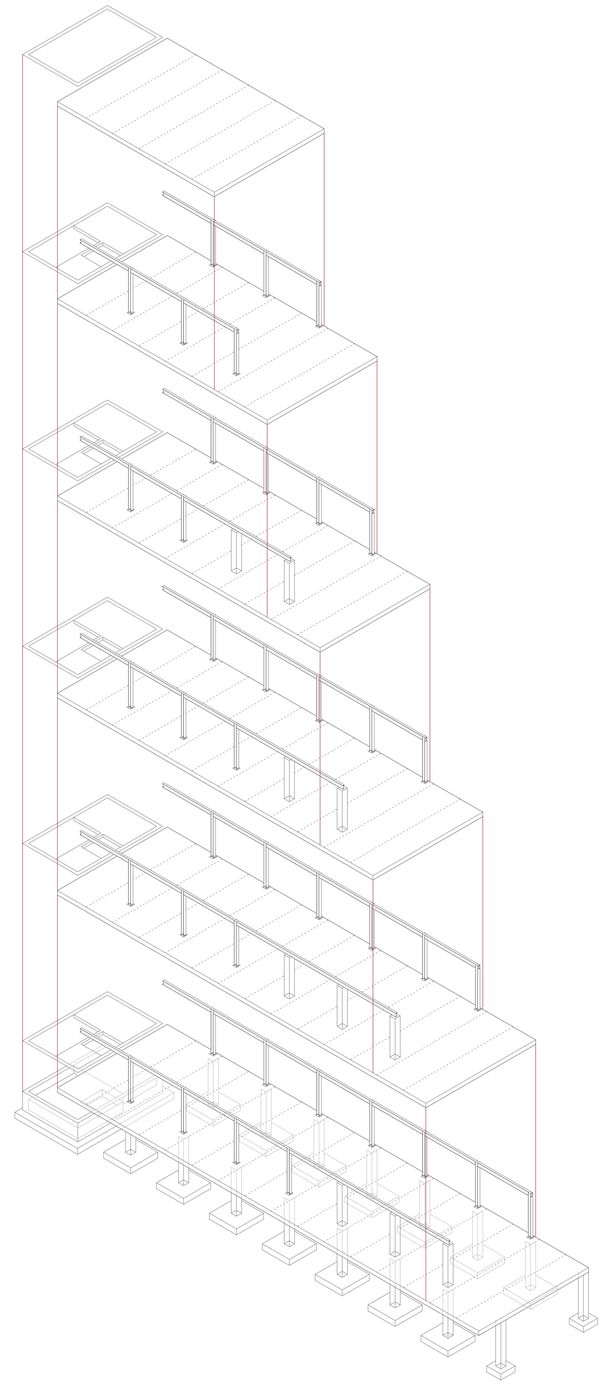
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022







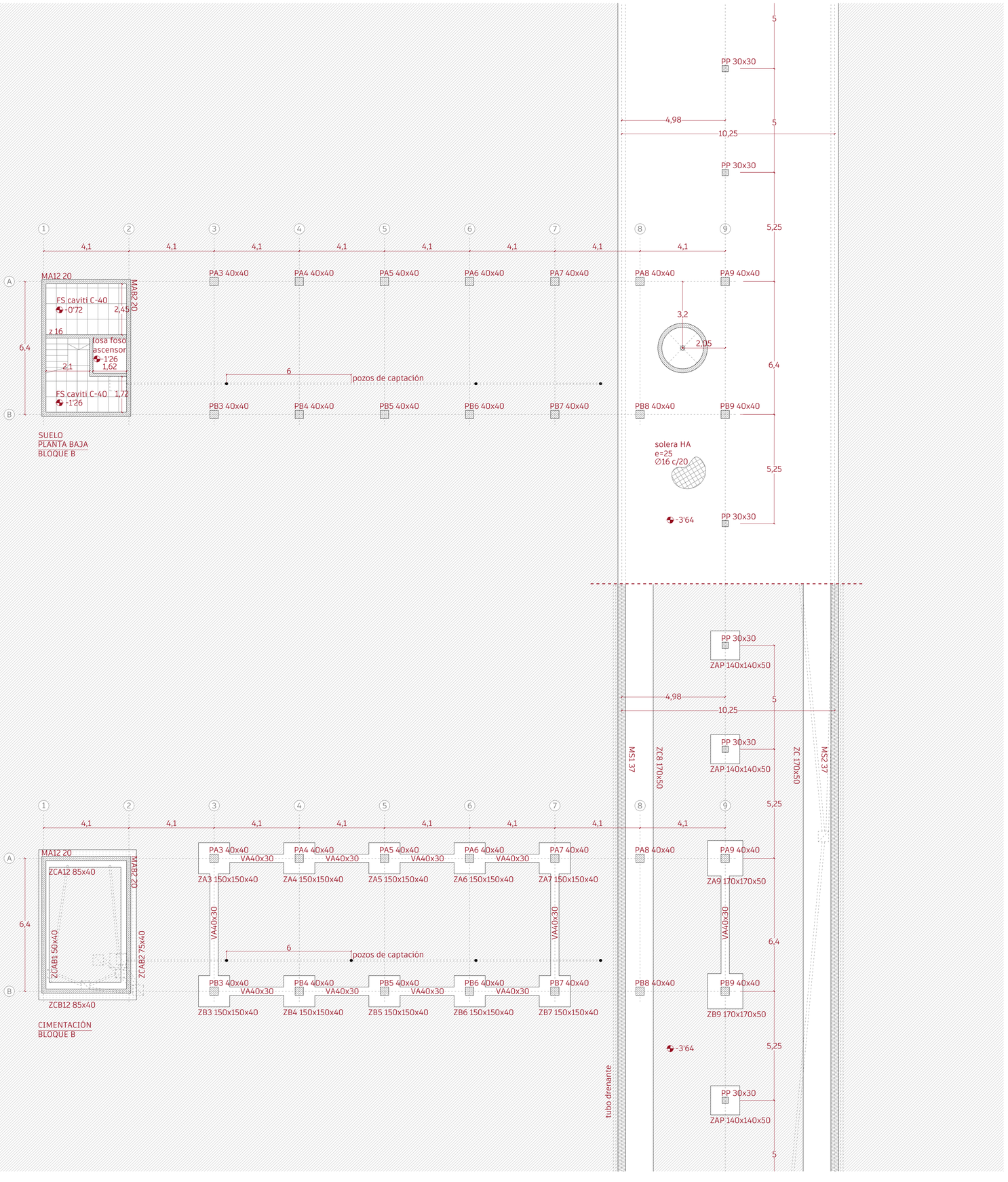


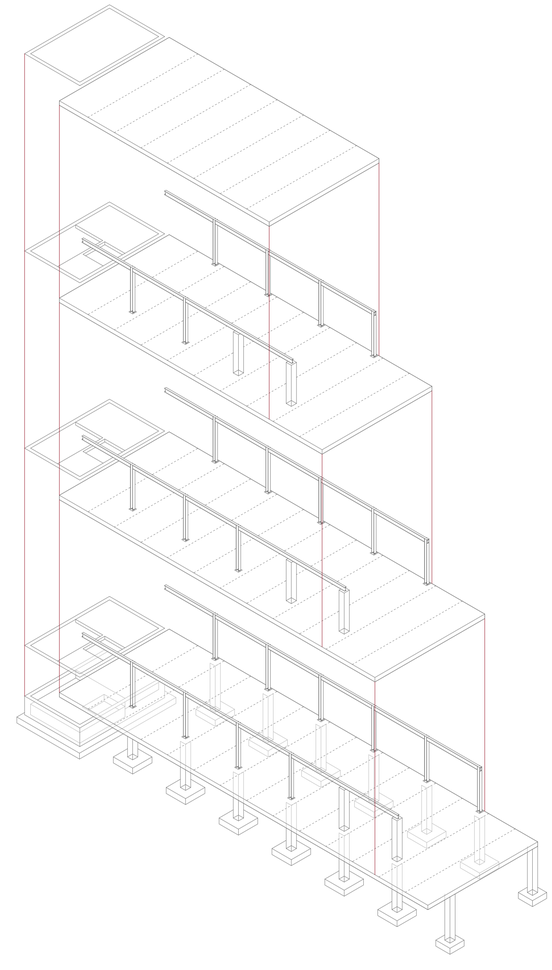
ESTRUCTURA
Bloque A: plantas de estructura

E03

Escala A1 1 : 100 Escala A3 1 : 200

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



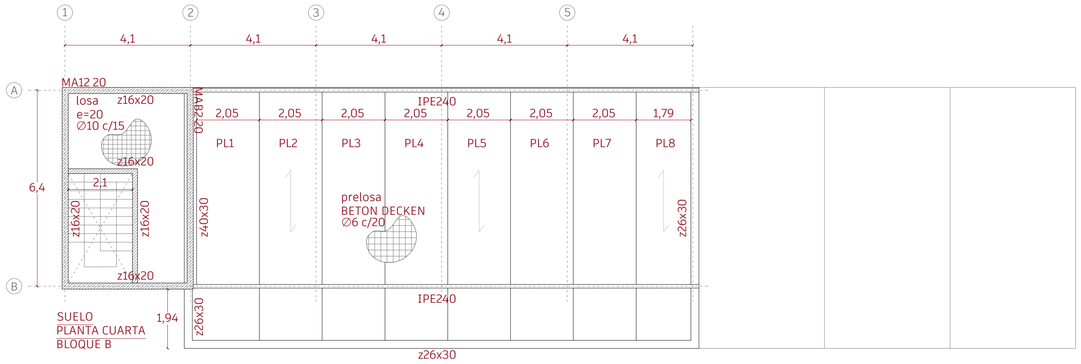


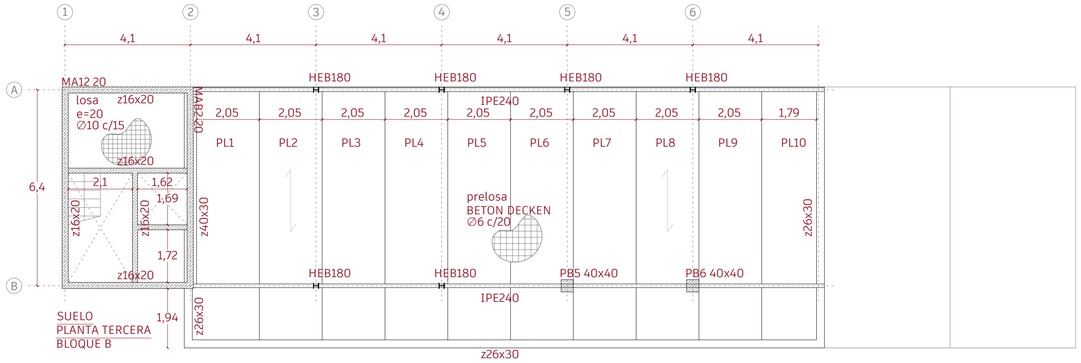
ESTRUCTURA
Bloque B: plantas de estructura

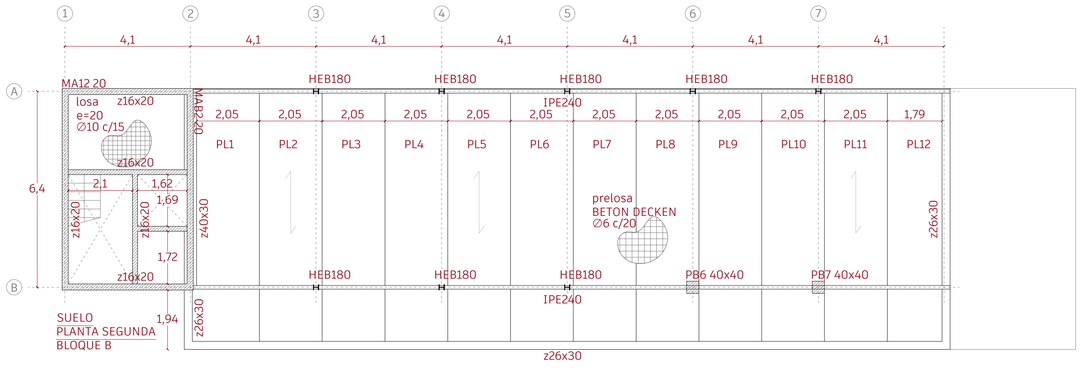
E04

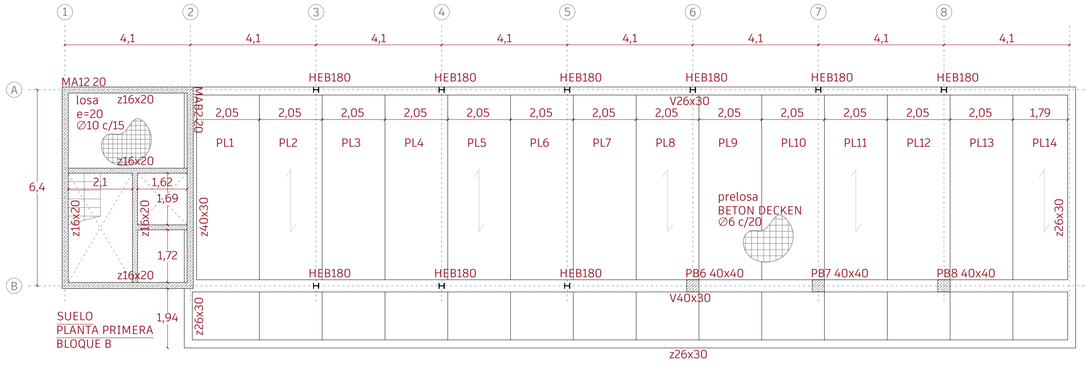
Escala A1 1 : 100 Escala A3 1 : 200

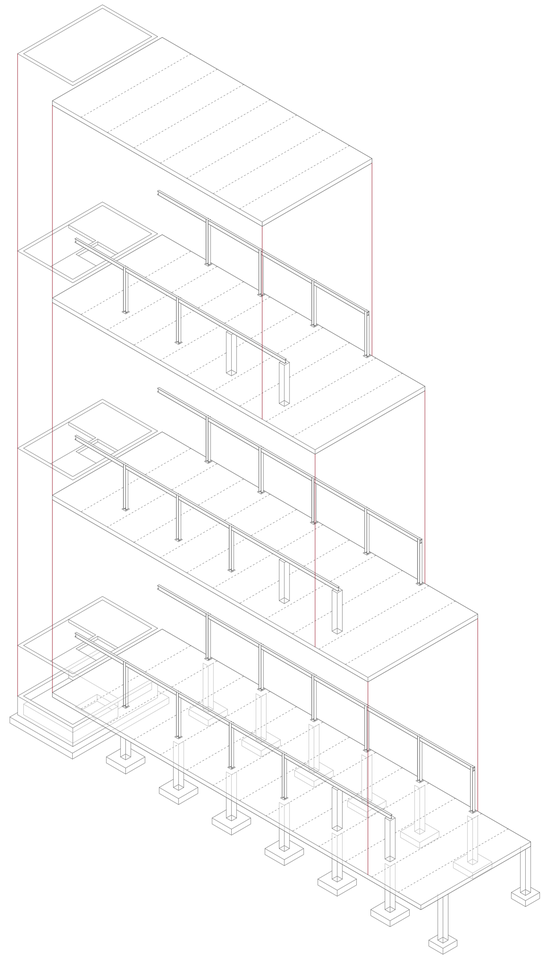
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022











ESTRUCTURA

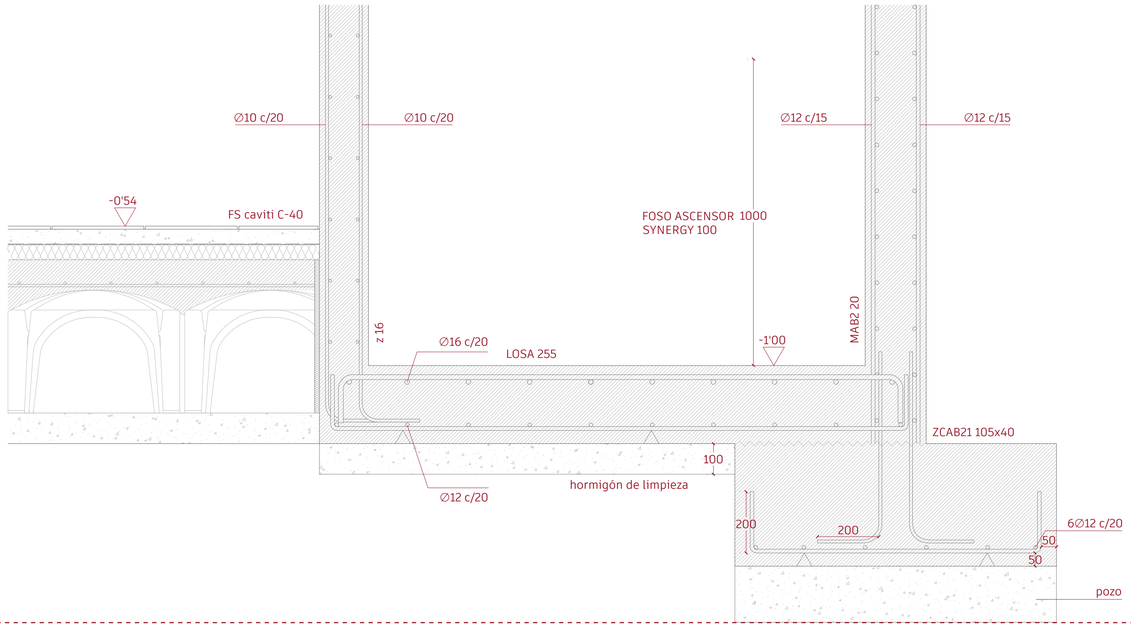
Bloque B: plantas de estructura

E05

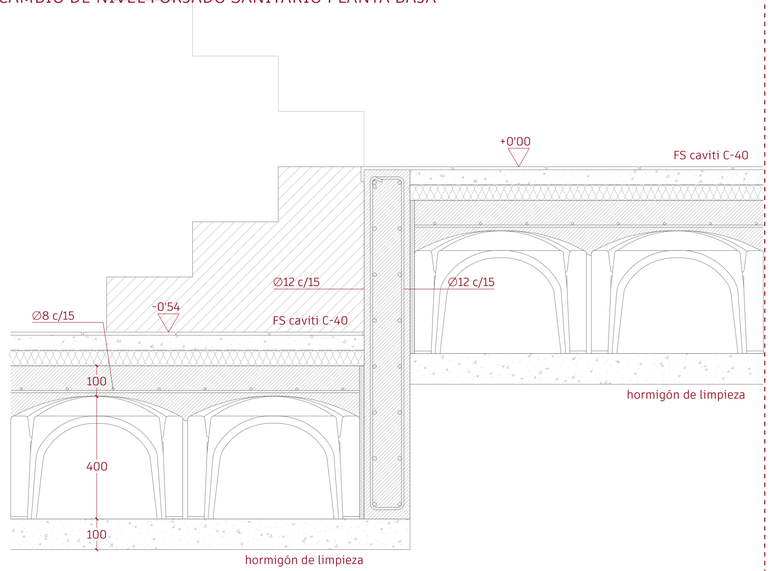
Escala A1 1 : 100 Escala A3 1 : 200

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

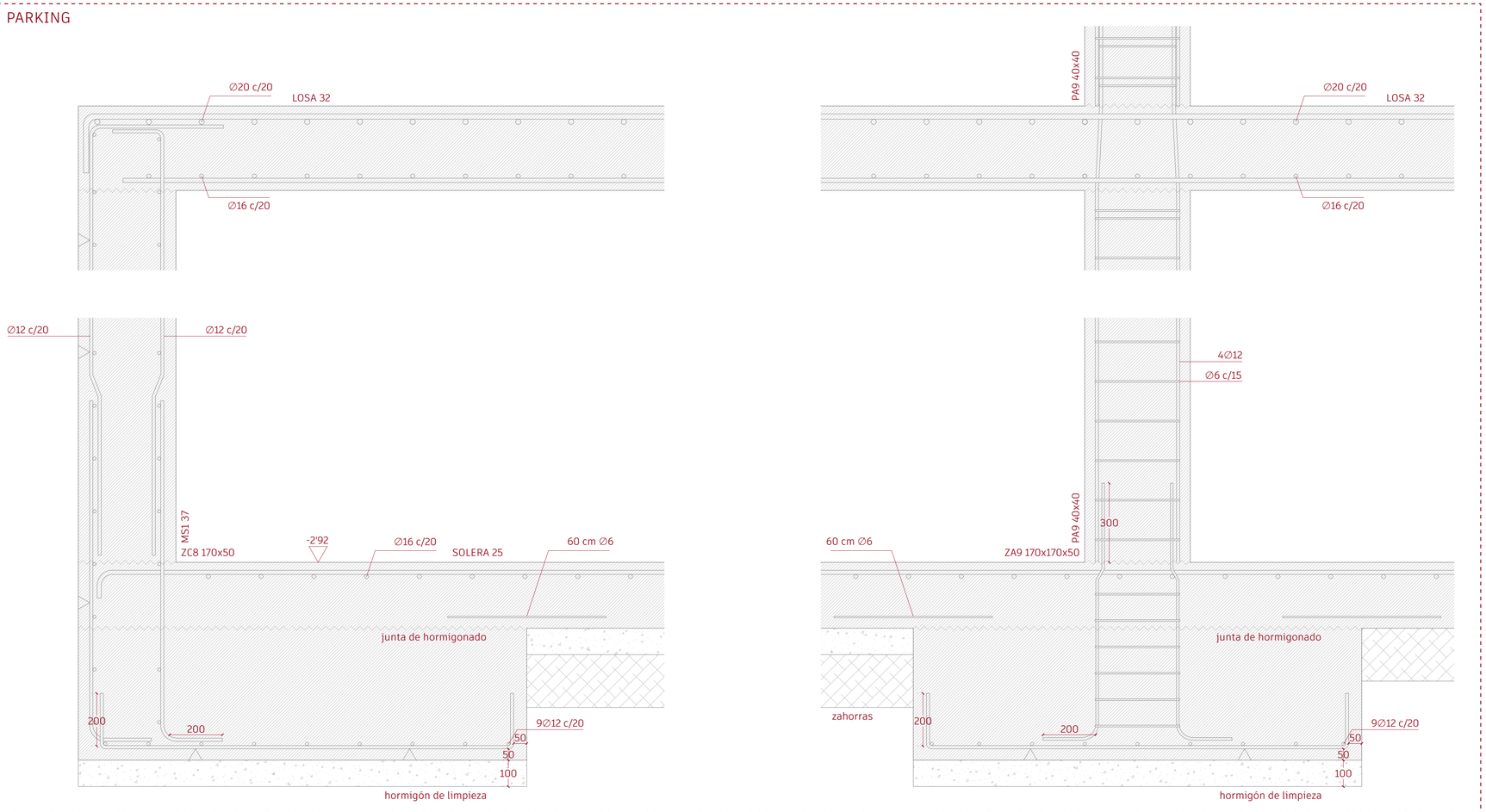
FOSO DEL ASCENSOR



CAMBIO DE NIVEL FORJADO SANITARIO PLANTA BAJA



PARKING



CUADRO DE ZAPATAS PARKING

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZC8	Corrida	170 x L	50	9Ø12 c/20	No	-3'64
ZA9 (extremo B)	Aislada	170 x 170	50	9Ø12 c/20	No	-3'64
ZC	Corrida	170 x L	50	9Ø12 c/20	No	-3'64

CUADRO DE ZAPATAS BLOQUE A

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZCAB1 (núcleo)	Corrida	50 x L	40	3Ø12 c/18	Sí	-1'66
ZCAB2 (núcleo)	Corrida	105 x L	40	6Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZCA/B12 (núcleo)	Corrida	110 x L	40	6Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZA/B19	Aislada	210 x 210	40	11Ø12 c/20	Sí	-0'90
ZA/B10 (extremo)	Aislada	110 x 110	40	5Ø8 c/24	Sí	-0'90

CUADRO DE ZAPATAS BLOQUE B

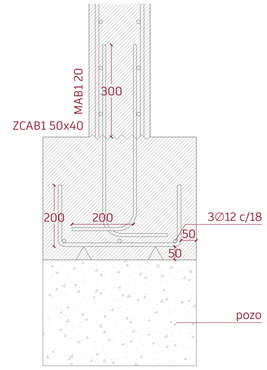
NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZCAB1 (núcleo)	Corrida	50 x L	40	3Ø12 c/18	Sí	-1'66
ZCAB2 (núcleo)	Corrida	75 x L	40	4Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZCA/B12 (núcleo)	Corrida	85 x L	40	5Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZA/B17	Aislada	150 x 150	40	8Ø12 c/20	Sí	-0'90

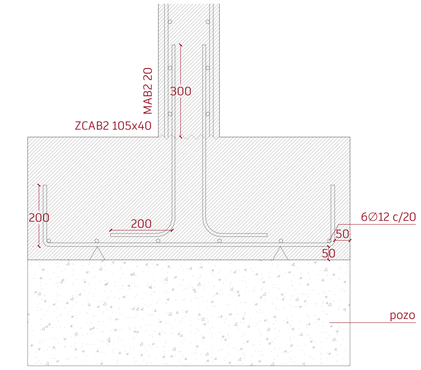
ESTRUCTURA
Detalles de cimentación

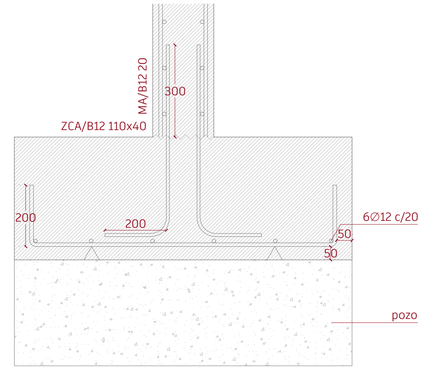
E06

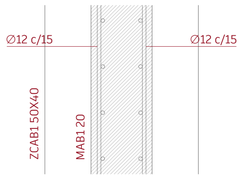
Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

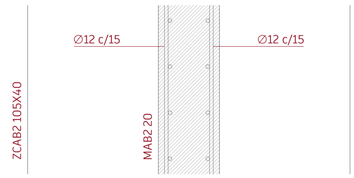
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

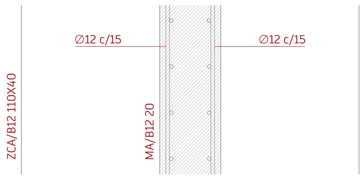


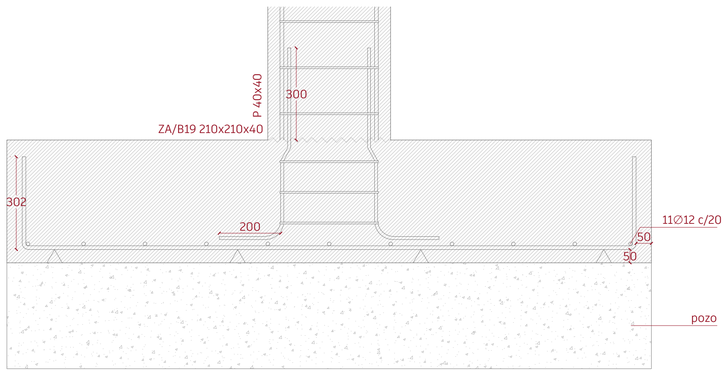


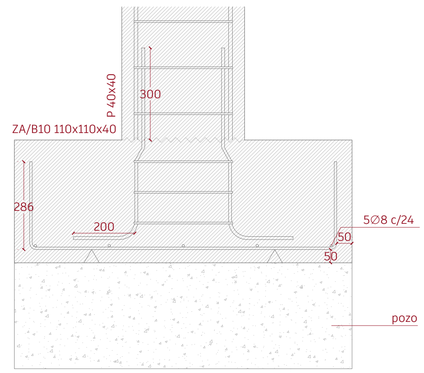


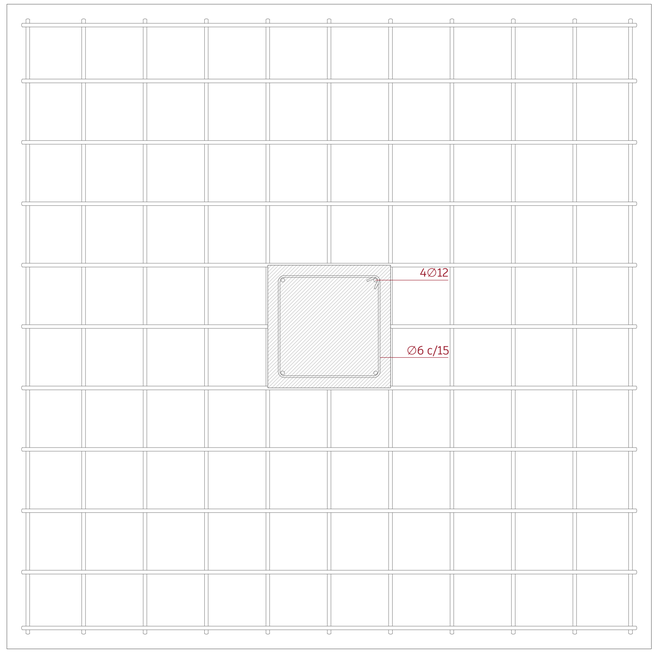


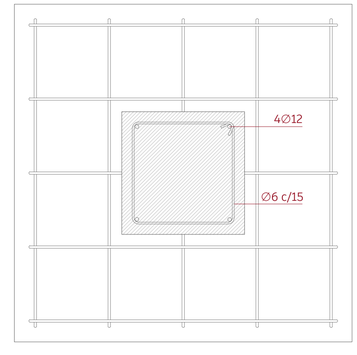












CUADRO DE ZAPATAS PARKING

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZC8	Corrida	170 x L	50	9Ø12 c/20	No	-3’64
ZA9 (extremo B)	Aislada	170 x 170	50	9Ø12 c/20	No	-3’64
ZC	Corrida	170 x L	50	9Ø12 c/20	No	-3’64

CUADRO DE ZAPATAS BLOQUE A

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZCAB1 (núcleo)	Corrida	50 x L	40	3Ø12 c/18	Sí	-1’66
ZCAB2 (núcleo)	Corrida	105 x L	40	6Ø12 c/20	Sí	-1’66
ZCA/B12 (núcleo)	Corrida	110 x L	40	6Ø12 c/20	Sí	-1’66
ZA/B19	Aislada	210 x 210	40	11Ø12 c/20	Sí	-0’90
ZA/B10 (extremo)	Aislada	110 x 110	40	5Ø8 c/24	Sí	-0’90

CUADRO DE ZAPATAS BLOQUE B

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZCAB1 (núcleo)	Corrida	50 x L	40	3Ø12 c/18	Sí	-1’66
ZCAB2 (núcleo)	Corrida	75 x L	40	4Ø12 c/20	Sí	-1’66
ZCA/B12 (núcleo)	Corrida	85 x L	40	5Ø12 c/20	Sí	-1’66
ZA/B17	Aislada	150 x 150	40	8Ø12 c/20	Sí	-0’90

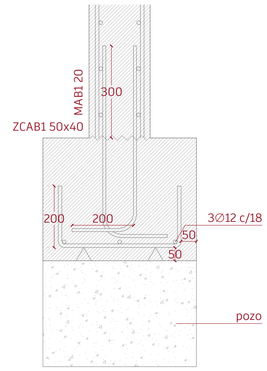
ESTRUCTURA

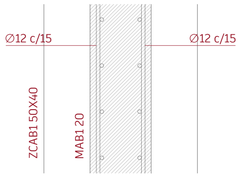
Bloque A: detalles de cimentación

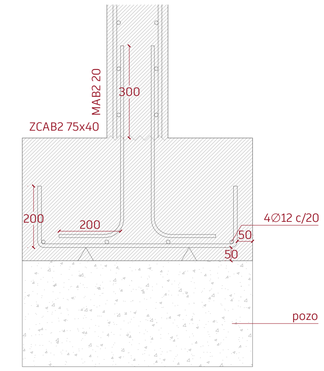
E07

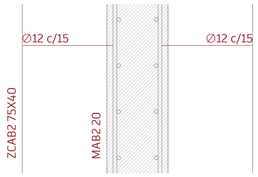
Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

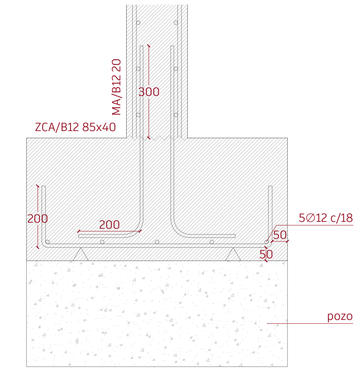
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

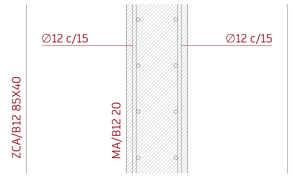


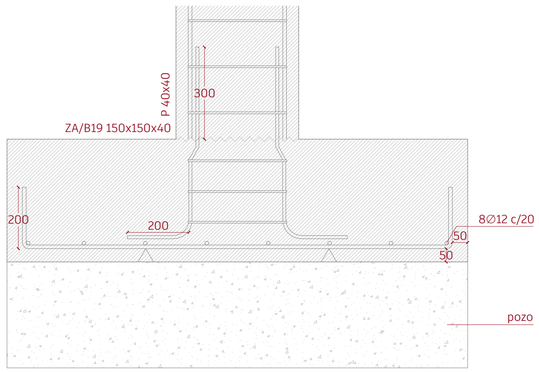


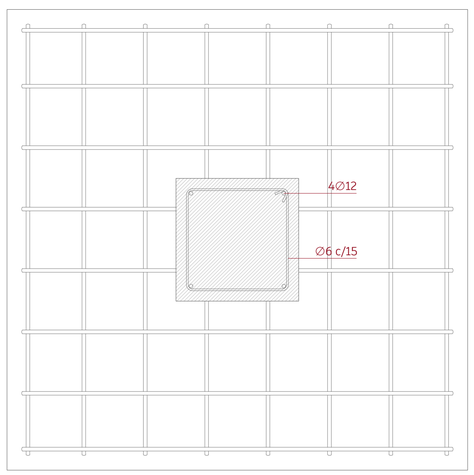












CUADRO DE ZAPATAS
PARKING

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZC8	Corrida	170 x L	50	9Ø12 c/20	No	-3'64
ZA9 (extremo B)	Aislada	170 x 170	50	9Ø12 c/20	No	-3'64
ZC	Corrida	170 x L	50	9Ø12 c/20	No	-3'64

CUADRO DE ZAPATAS
BLOQUE A

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZCAB1 (núcleo)	Corrida	50 x L	40	3Ø12 c/18	Sí	-1'66
ZCAB2 (núcleo)	Corrida	105 x L	40	6Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZCA/B12 (núcleo)	Corrida	110 x L	40	6Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZA/B19	Aislada	210 x 210	40	11Ø12 c/20	Sí	-0'90
ZA/B10 (extremo)	Aislada	110 x 110	40	5Ø8 c/24	Sí	-0'90

CUADRO DE ZAPATAS
BLOQUE B

NOMBRE	TIPO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO	POZO	COTA
ZCAB1 (núcleo)	Corrida	50 x L	40	3Ø12 c/18	Sí	-1'66
ZCAB2 (núcleo)	Corrida	75 x L	40	4Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZCA/B12 (núcleo)	Corrida	85 x L	40	5Ø12 c/20	Sí	-1'66
ZA/B17	Aislada	150 x 150	40	8Ø12 c/20	Sí	-0'90

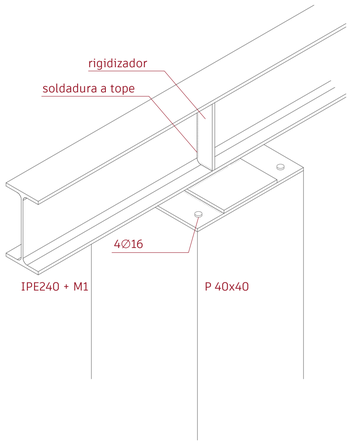
ESTRUCTURA
Bloque B: detalles de cimentación

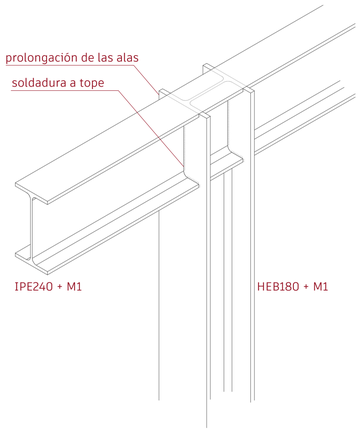
E08

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

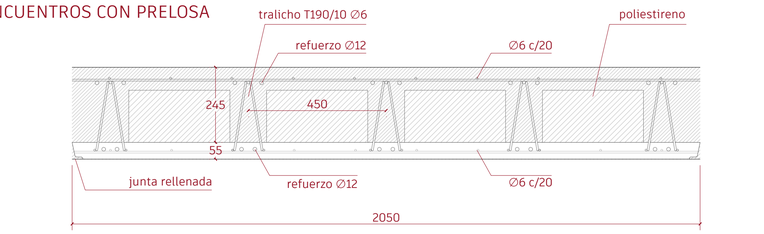
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

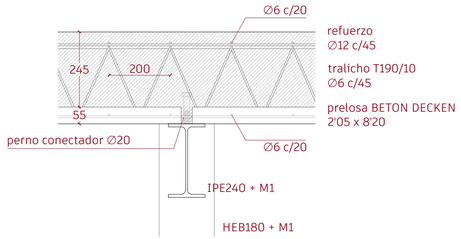
ENCUENTROS PILAR-VIGA

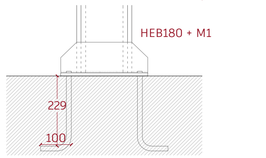


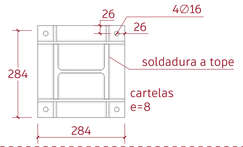


ENCUENTROS CON PRELOSA

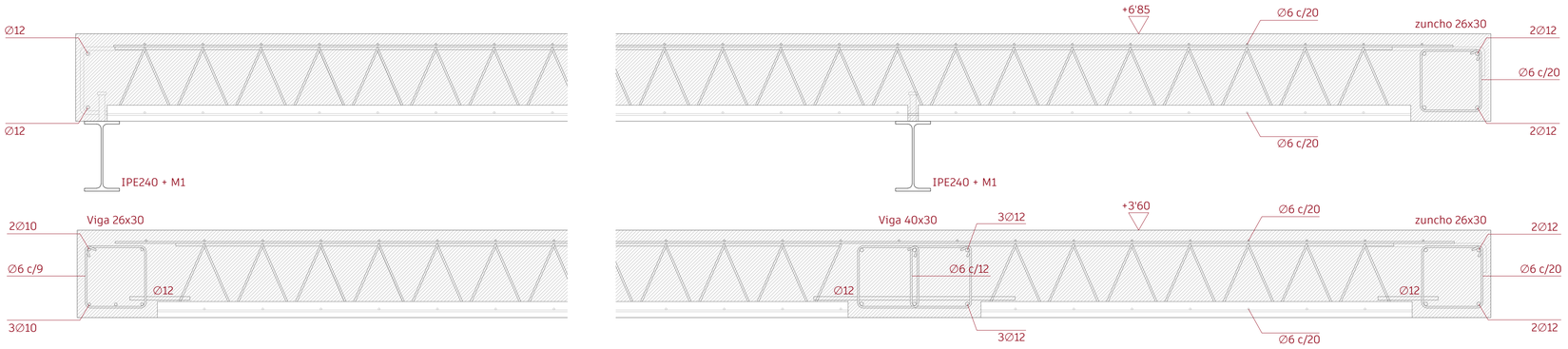




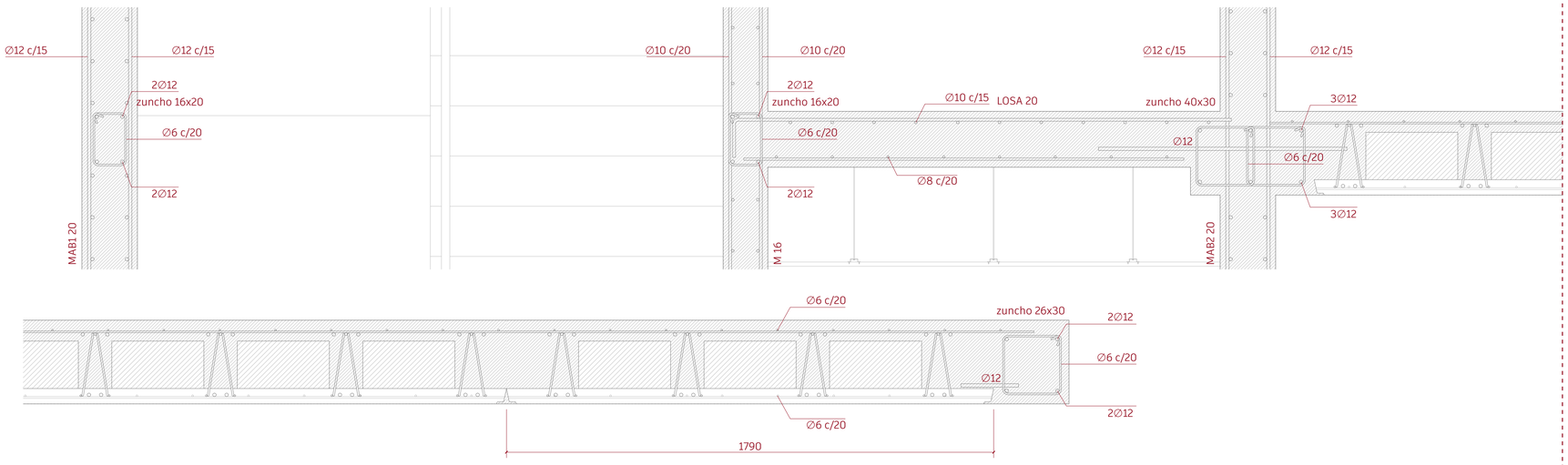




FORJADOS SECCIÓN TRANSVERSAL



FORJADOS SECCIÓN LONGITUDINAL



CUADRO DE FORJADOS

NOMBRE	CANTO (cm)	ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
PL (prelosa)	5'5 + 24'5	Ø6 c/20	Ø6 c/20
LOSA (núcleo)	20	Ø10 c/15	Ø8 c/20
LOSA (parking)	32	Ø20 c/20	Ø16 c/20

CUADRO DE VIGAS Y ZUNCHOS

NOMBRE	TIPO	ANCHO (cm)	CANTO (cm)	ARMADO LONG.	ESTRIBADO
z (núcleo)	Zuncho	16	20	4Ø12	Ø6 c/20
z (núcleo)	Zuncho	40	30	6Ø12	Ø6 c/20
z (vuelo)	Zuncho	26	30	4Ø12	Ø6 c/20
V	Viga	26	30	2Ø10 sup. + 3Ø10 inf.	Ø6 c/9
V	Viga	40	30	3Ø12 sup. + 3Ø12 inf.	Ø6 c/12
IPE240	S275JR + M1	prontuario			

CUADRO DE MUROS

NOMBRE	SECCIÓN (cm)	ALTURA (m)	ARMADO VERTICAL	ARMADO HORIZONTAL
MS1 (parking)	37	2'52	Ø12 c/20	Ø12 c/20
MS2 (parking)	37	2'52	Ø12 c/20	Ø12 c/20
MA/B12 (núcleo)	20	3'64/3'25	Ø12 c/15	Ø12 c/15
MAB1 (núcleo)	20	3'64/3'25	Ø12 c/15	Ø12 c/15
MAB2 (núcleo)	20	3'64/3'25	Ø12 c/15	Ø12 c/15

CUADRO DE PILARES

NOMBRE	MATERIAL	DIMENSIONES (cm)	ARMADO LONG.	ESTRIBADO
PP (parking)	HA-25	30 x 30	4Ø12	Ø6 c/20
PA/B1/10	HA-25	40 x 40	4Ø12	Ø6 c/15
HEB180	S275JR + M1	prontuario		

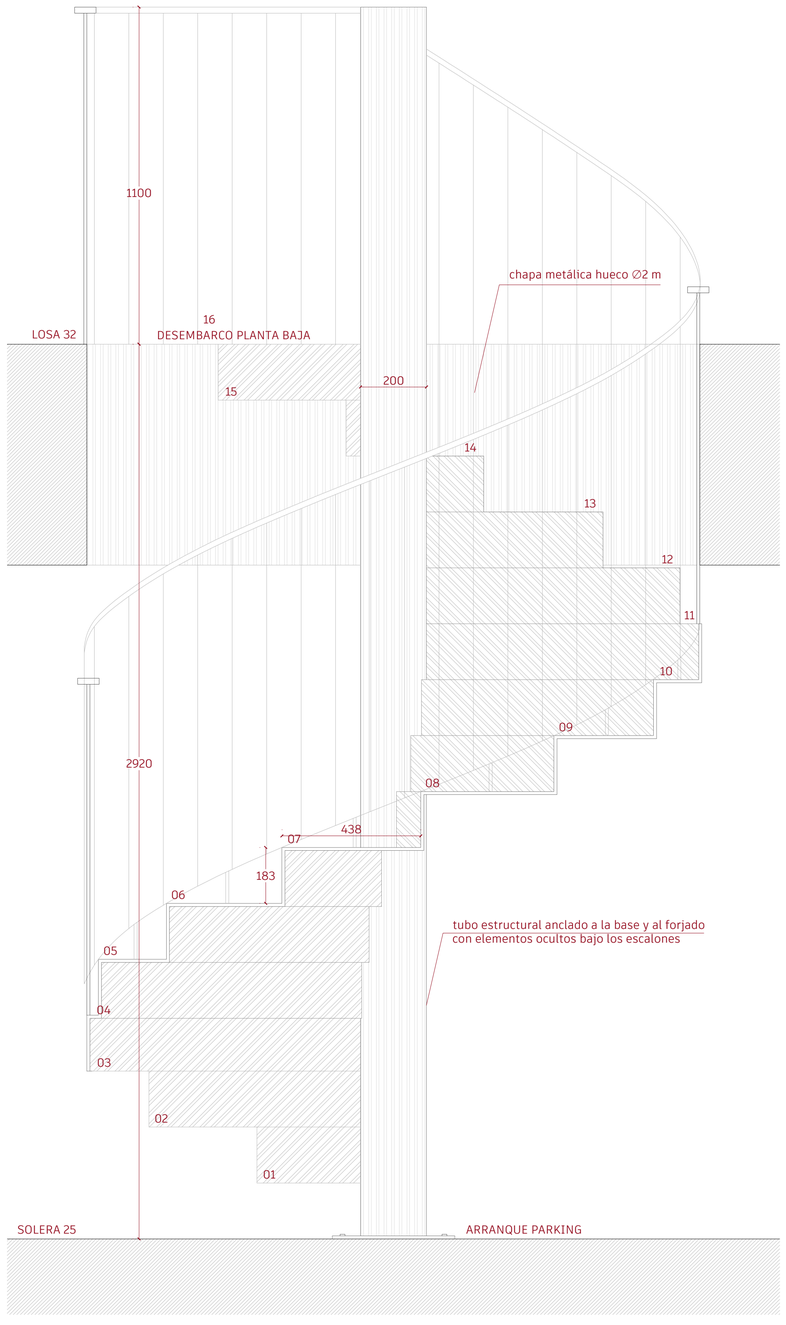
ESTRUCTURA
Detalles de elementos estructurales

E09

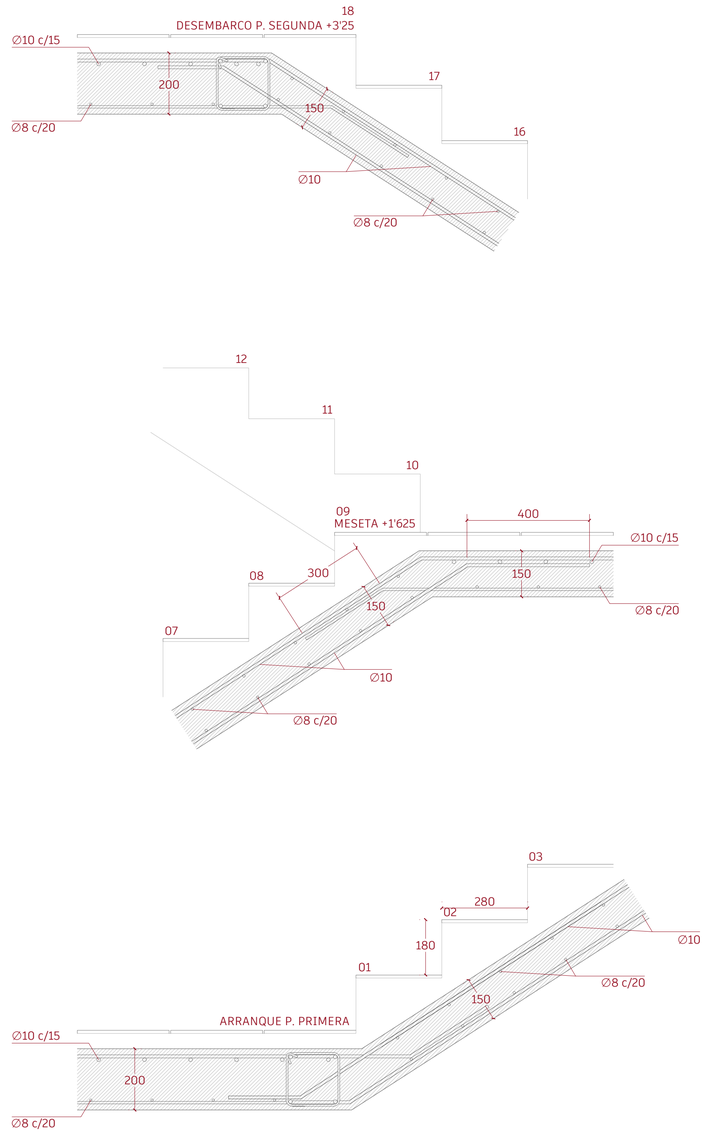
Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

ESCALERA METÁLICA DE CARACOL DEL PARKING



ESCALERA DE LOS BLOQUES



CUADRO DE FORJADOS

NOMBRE	CANTO (cm)	ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
PL (prelosa)	5'5 + 24'5	Ø6 c/20	Ø6 c/20
LOSA (núcleo)	20	Ø10 c/15	Ø8 c/20
LOSA (parking)	32	Ø20 c/20	Ø16 c/20

CUADRO DE VIGAS Y ZUNCHOS

NOMBRE	TIPO	ANCHO (cm)	CANTO (cm)	ARMADO LONG.	ESTRIBADO
z (núcleo)	Zuncho	16	20	4Ø12	Ø6 c/20
z (núcleo)	Zuncho	40	30	6Ø12	Ø6 c/20
z (vuelo)	Zuncho	26	30	4Ø12	Ø6 c/20
V	Viga	26	30	2Ø10 sup. + 3Ø10 inf.	Ø6 c/9
V	Viga	40	30	3Ø12 sup. + 3Ø12 inf.	Ø6 c/12
IPE240	S275JR + M1	prontuario			

CUADRO DE MUROS

NOMBRE	SECCIÓN (cm)	ALTURA (m)	ARMADO VERTICAL	ARMADO HORIZONTAL
MS1 (parking)	37	2'52	Ø12 c/20	Ø12 c/20
MS2 (parking)	37	2'52	Ø12 c/20	Ø12 c/20
MA/B12 (núcleo)	20	3'64/3'25	Ø12 c/15	Ø12 c/15
MAB1 (núcleo)	20	3'64/3'25	Ø12 c/15	Ø12 c/15
MAB2 (núcleo)	20	3'64/3'25	Ø12 c/15	Ø12 c/15

CUADRO DE PILARES

NOMBRE	MATERIAL	DIMENSIONES (cm)	ARMADO LONG.	ESTRIBADO
PP (parking)	HA-25	30 x 30	4Ø12	Ø6 c/20
PA/B1/10	HA-25	40 x 40	4Ø12	Ø6 c/15
HEB180	S275JR + M1	prontuario		

ESTRUCTURA

Detalles de elementos estructurales

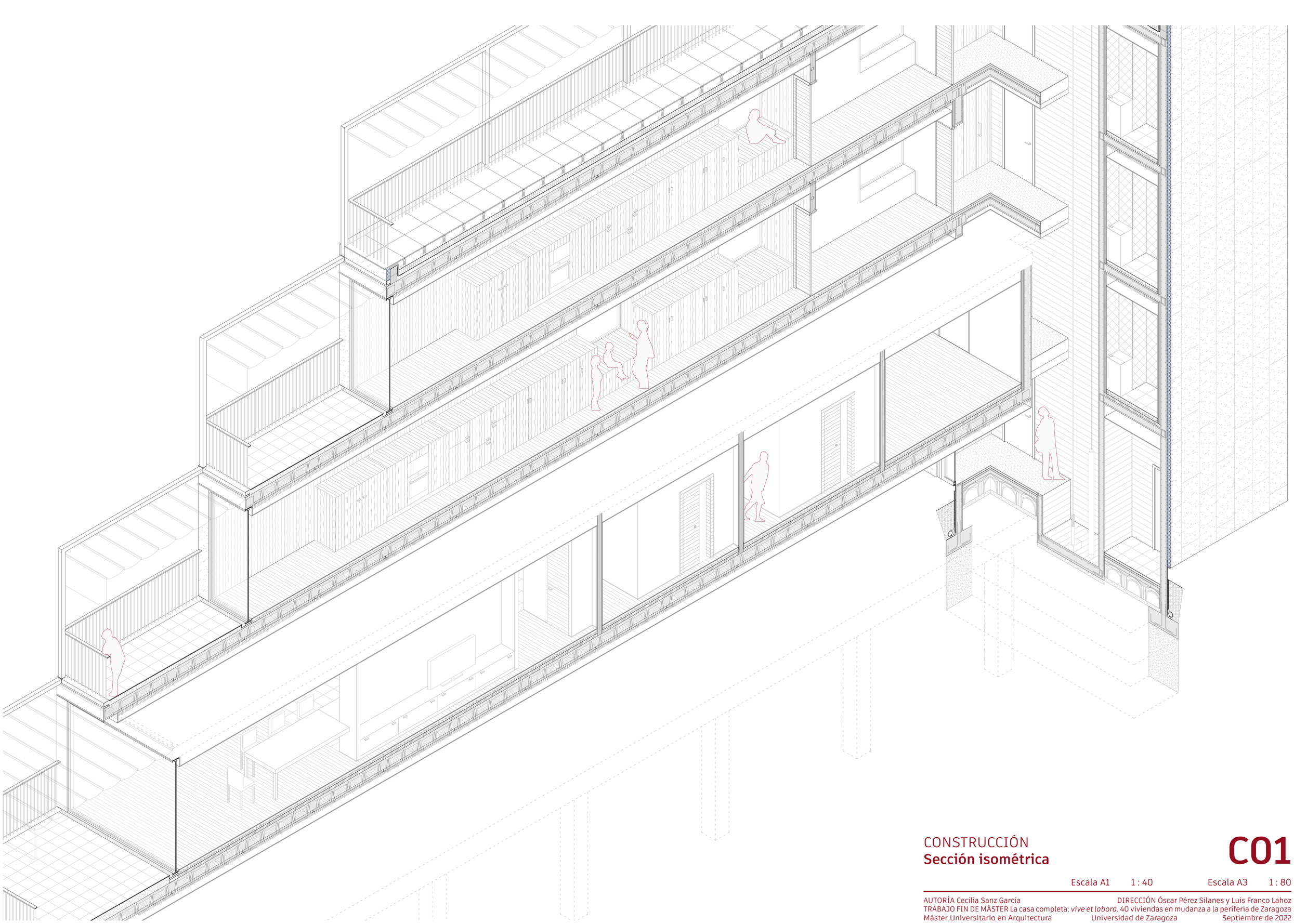
E10

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

CONSTRUCCIÓN

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

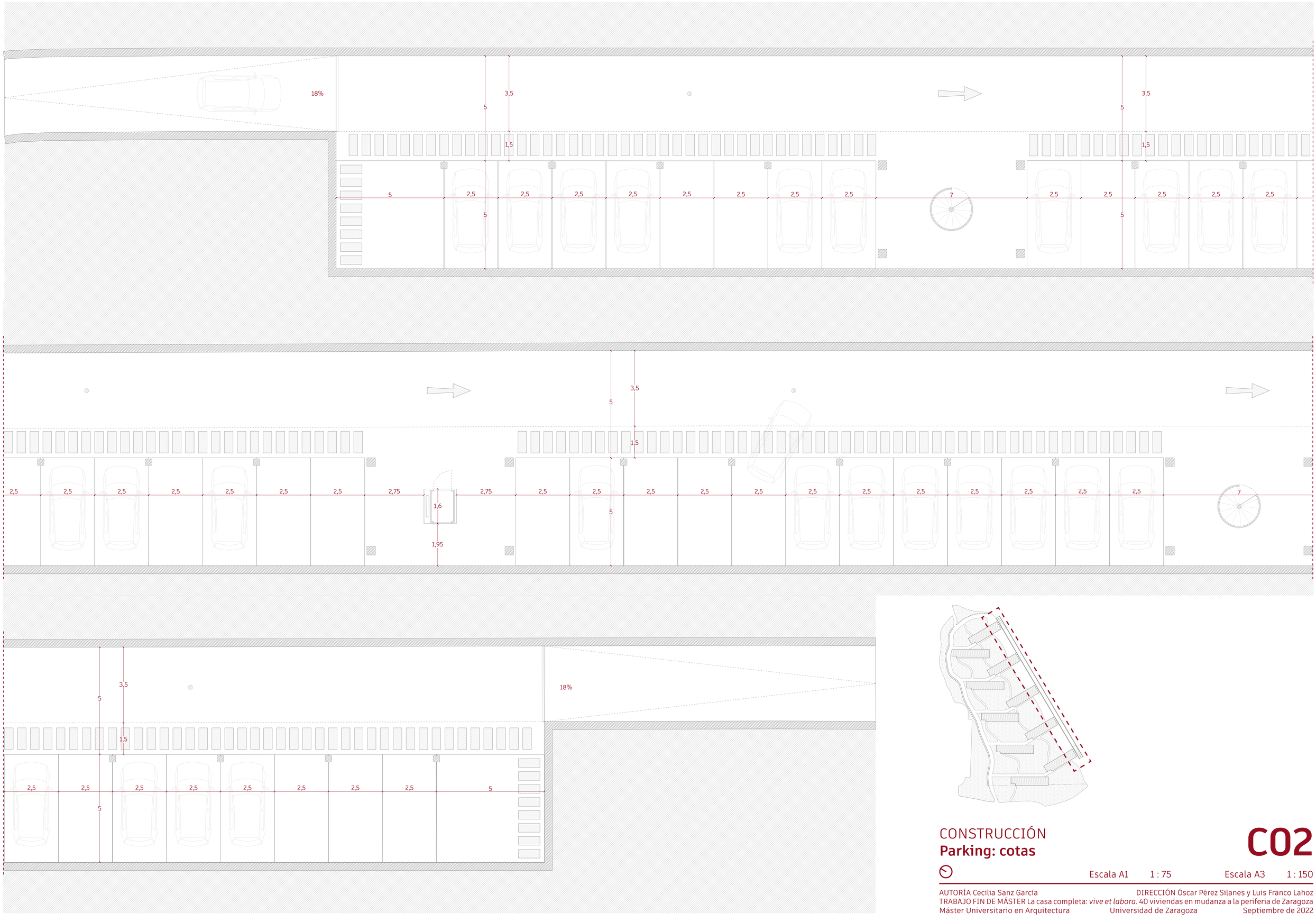


CONSTRUCCIÓN
Sección isométrica

C01

Escala A1 1 : 40 Escala A3 1 : 80

AUTORÍA Cecilia Sanz García DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



CONSTRUCCIÓN

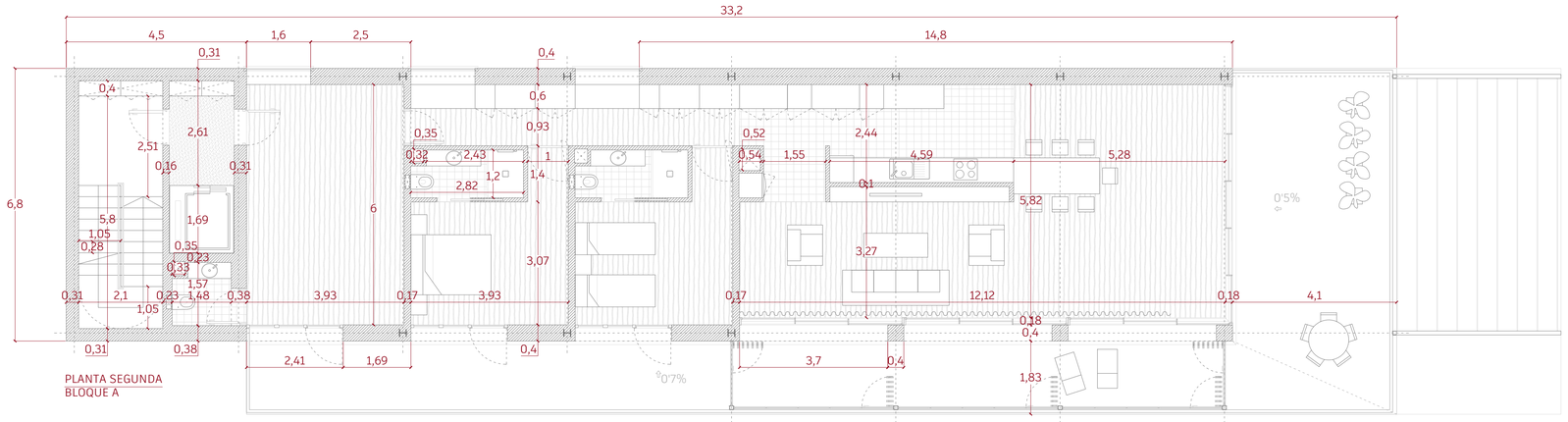
Parking: cotas

C02

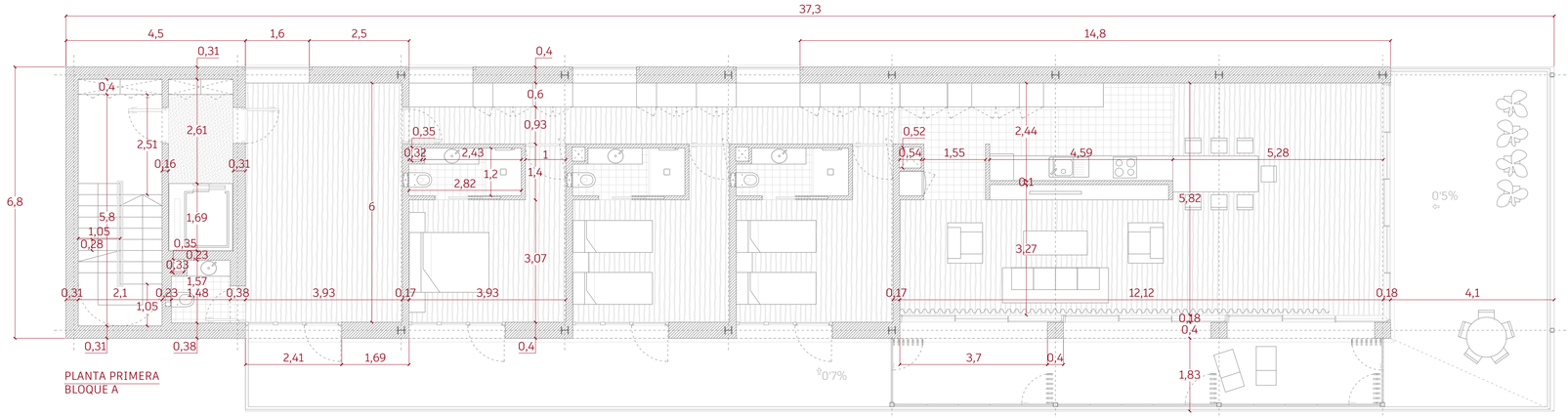
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

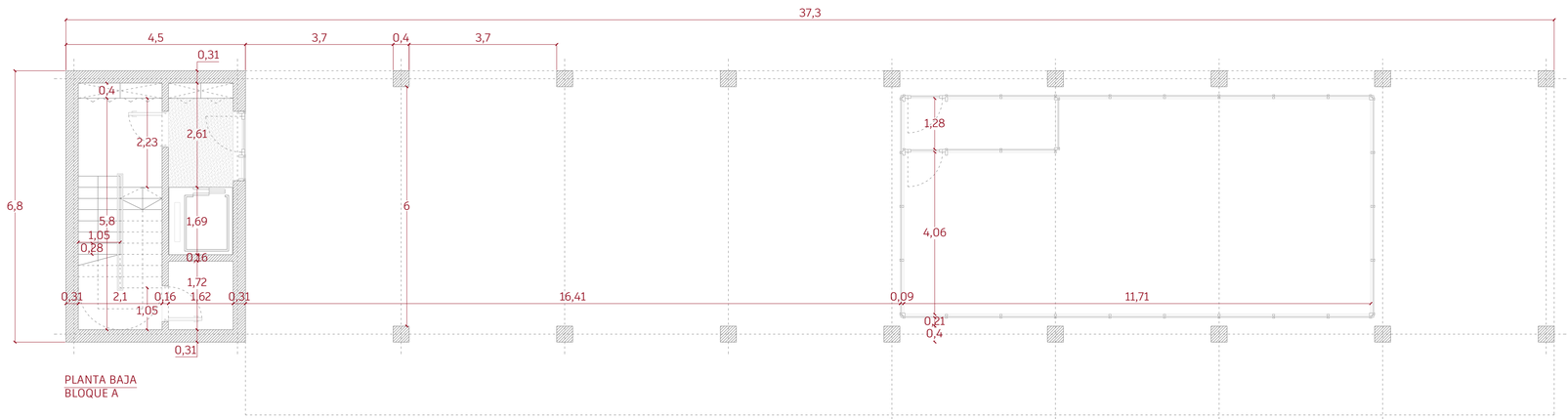
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A



PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A

El programa doméstico se distribuye con una vivienda por planta creando unos perfiles escalonados de la siguiente forma:

5 bloques A x 1 vivienda para 5 personas (P1)
5 bloques A x 1 vivienda para 4 personas (P2)
5 bloques A x 1 vivienda para 3 personas (P3)
5 bloques A x 1 vivienda para 2 personas (P4)
5 bloques A x 1 vivienda para 1 personas (P5)

5 bloques B x 1 vivienda para 4 personas (P1)
5 bloques B x 1 vivienda para 3 personas (P2)
5 bloques B x 1 vivienda para 2 personas (P3)

La variación en la disposición y en el tamaño de los bloques permite que cada uno de ellos disfrute de un amplio campo visual, mayor soleamiento, mayor desarrollo y una relación más generosa con la naturaleza. Son además sensibles a las solicitaciones de cada orientación, abriéndose escalonadamente las vistas al este, protegiéndose de las radiaciones al sur, y cerrándose al cierzo de noroeste. Se busca que el parque sea lo más continuo posible, por lo que a la planta baja de los bloques sólo llega la estructura, los núcleos y, en el caso de los bloques de tipo A, unos espacios acristalados con servicios comunes, que se traducen en cubiertas transitables para los vecinos en los bloques de tipo B.

Cada bloque se define acotando el núcleo de comunicaciones en el extremo cerrado occidental y sucediéndose en altura los tipos de vivienda. La investigación del modelo doméstico lineal se enriquece de todo lo anterior y busca aportar un nuevo modelo según la situación del teletrabajo. Con ese objetivo, se dispone siempre de un espacio vestibular a la vivienda que busca ser esa estancia flexible y semipública en la que desarrollar el trabajo de cada uno, dotada de un aseo. La distribución interna obedece a un esquema claro y modular donde se consolida la circulación al norte paralela a un mueble continuo de almacenamiento y a la banda de servicios, mientras que las estancias de los dormitorios se despliegan hacia el sur y el salón-comedor disfruta ampliamente del extremo este. La circulación interna (de invierno) se completa mediante una circulación externa (de verano) de terraza y galería.

El uso característico de los edificios es Residencial Vivienda. Se prevé además un posible uso de las plantas bajas de los bloques A como servicios comunes (englobados en el uso Residencial Público) que ofrecen salas de reuniones, de estudio, de consulta y de pequeños espectáculos.

Los 10 bloques ya descritos en volumen, accesos y programa describen una geometría que responde fielmente a una retícula estructural de 4'1 x 6'4 metros. De esta manera, cada vez que se sube una planta (3'25 metros de altura), el edificio se acorta en 4'1 metros.

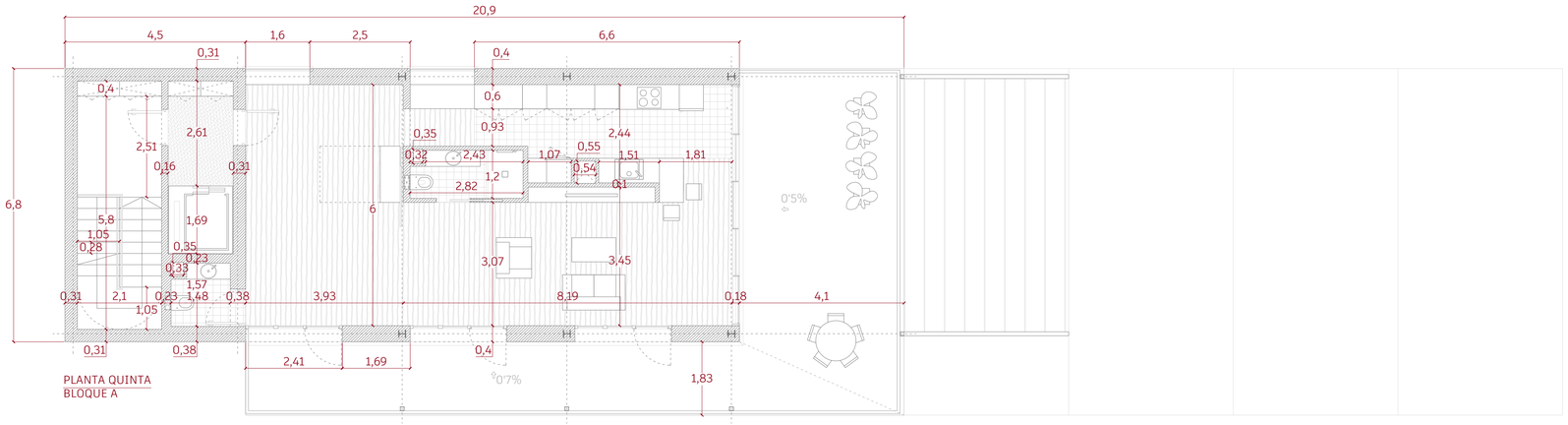
La estructura portante de los edificios del proyecto consiste en pilares de hormigón de 40 x 40 cm, pilares metálicos en las plantas alzadas HEB180 según los cálculos y muros de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones. La estructura horizontal de los edificios del proyecto consiste en prelosas BETON DECKEN 24'5+5'5 y losas de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones.

CONSTRUCCIÓN
Bloque A: cotas

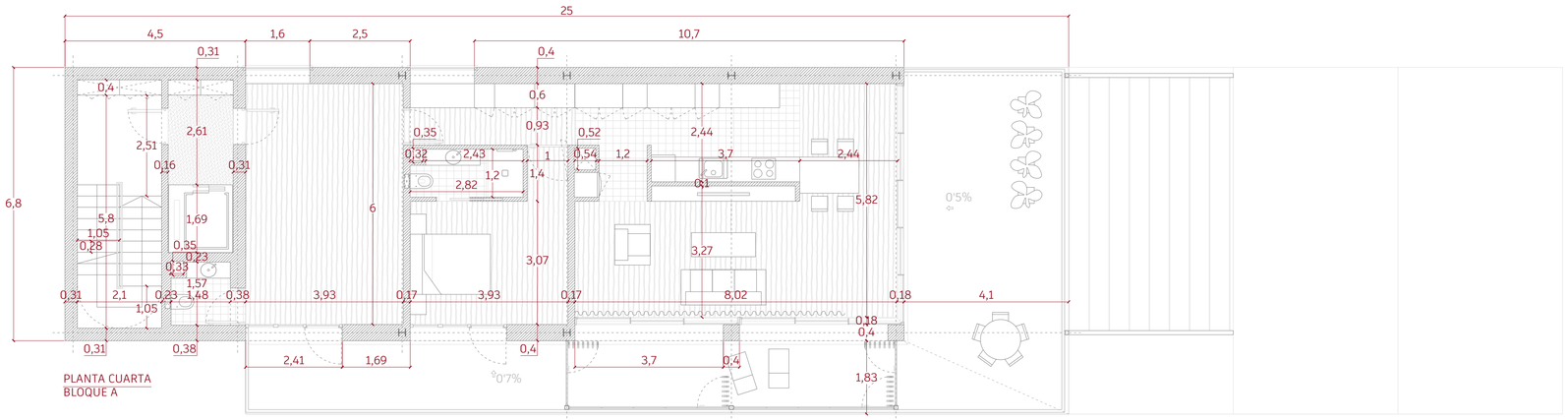
C03

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

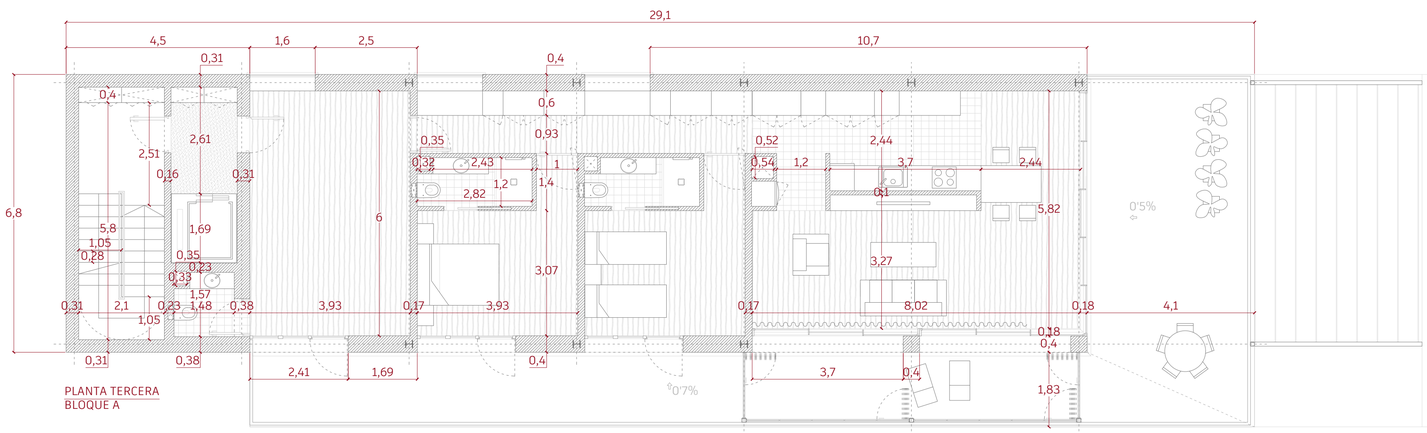
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A

El programa doméstico se distribuye con una vivienda por planta creando unos perfiles escalonados de la siguiente forma:

5 bloques A x 1 vivienda para 5 personas (P1)
5 bloques A x 1 vivienda para 4 personas (P2)
5 bloques A x 1 vivienda para 3 personas (P3)
5 bloques A x 1 vivienda para 2 personas (P4)
5 bloques A x 1 vivienda para 1 personas (P5)

5 bloques B x 1 vivienda para 4 personas (P1)
5 bloques B x 1 vivienda para 3 personas (P2)
5 bloques B x 1 vivienda para 2 personas (P3)

La variación en la disposición y en el tamaño de los bloques permite que cada uno de ellos disfrute de un amplio campo visual, mayor soleamiento, mayor desarrollo y una relación más generosa con la naturaleza. Son además sensibles a las solicitaciones de cada orientación, abriéndose escalonadamente las vistas al este, protegiéndose de las radiaciones al sur, y cerrándose al cierzo de noroeste. Se busca que el parque sea lo más continuo posible, por lo que a la planta baja de los bloques sólo llega la estructura, los núcleos y, en el caso de los bloques de tipo A, unos espacios acristalados con servicios comunes, que se traducen en cubiertas transitables para los vecinos en los bloques de tipo B.

Cada bloque se define acotando el núcleo de comunicaciones en el extremo cerrado occidental y sucediéndose en altura los tipos de vivienda. La investigación del modelo doméstico lineal se enriquece de todo lo anterior y busca aportar un nuevo modelo según la situación del teletrabajo. Con ese objetivo, se dispone siempre de un espacio vestibular a la vivienda que busca ser esa estancia flexible y semipública en la que desarrollar el trabajo de cada uno, dotada de un aseo. La distribución interna obedece a un esquema claro y modular donde se consolida la circulación al norte paralela a un mueble continuo de almacenamiento y a la banda de servicios, mientras que las estancias de los dormitorios se despliegan hacia el sur y el salón-comedor disfruta ampliamente del extremo este. La circulación interna (de invierno) se completa mediante una circulación externa (de verano) de terraza y galería.

El uso característico de los edificios es Residencial Vivienda. Se prevé además un posible uso de las plantas bajas de los bloques A como servicios comunes (englobados en el uso Residencial Público) que ofrecen salas de reuniones, de estudio, de consulta y de pequeños espectáculos.

Los 10 bloques ya descritos en volumen, accesos y programa describen una geometría que responde fielmente a una retícula estructural de 4'1 x 6'4 metros. De esta manera, cada vez que se sube una planta (3'25 metros de altura), el edificio se acorta en 4'1 metros.

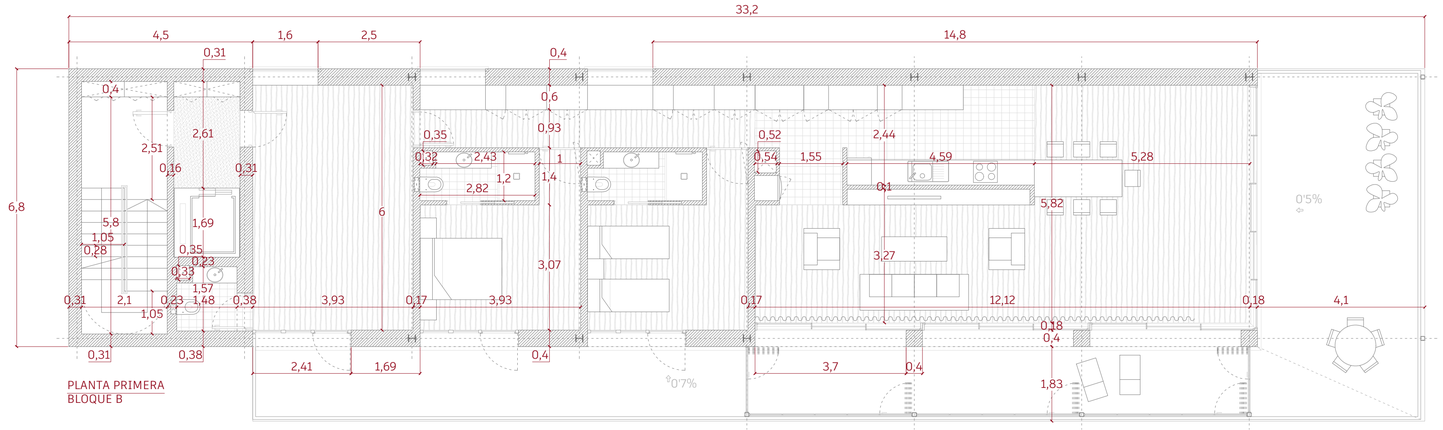
La estructura portante de los edificios del proyecto consiste en pilares de hormigón de 40 x 40 cm, pilares metálicos en las plantas alzadas HEB180 según los cálculos y muros de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones. La estructura horizontal de los edificios del proyecto consiste en prelosas BETON DECKEN 24'5+5'5 y losas de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones.

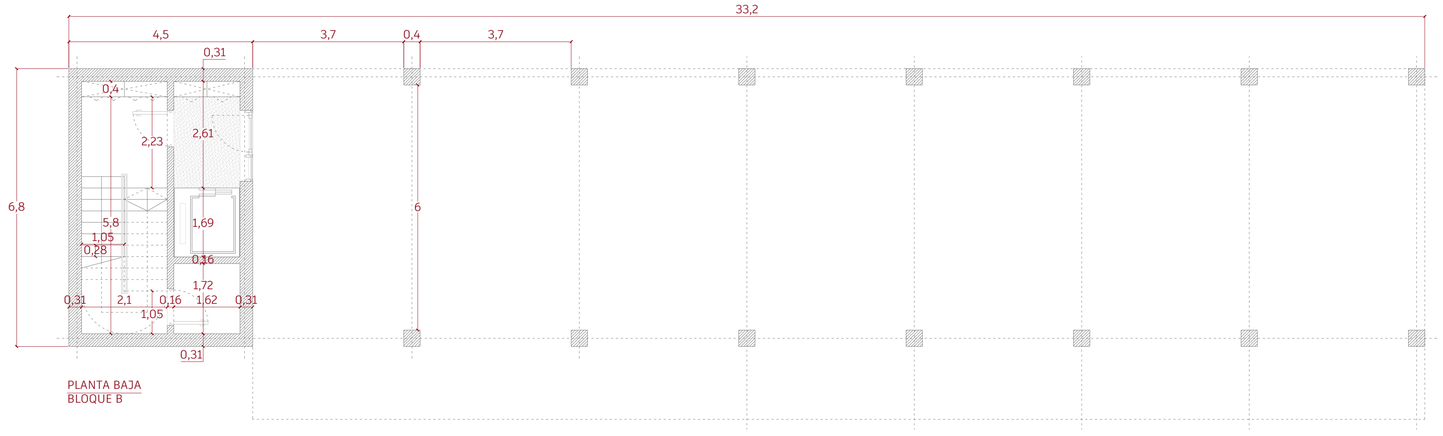
CONSTRUCCIÓN
Bloque A: cotas

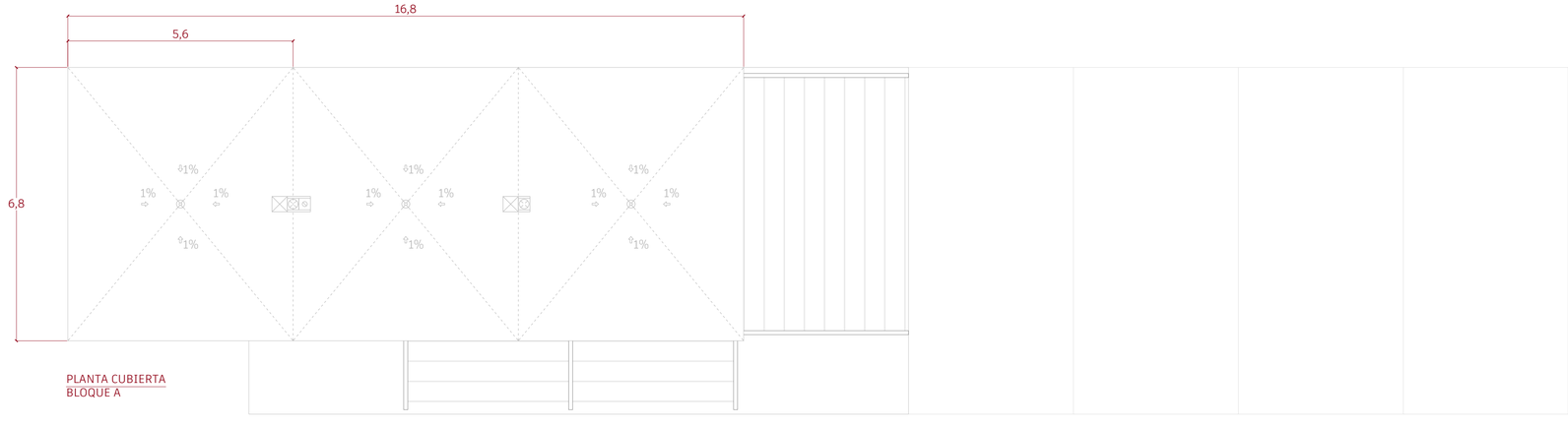
C04

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022







El programa doméstico se distribuye con una vivienda por planta creando unos perfiles escalonados de la siguiente forma:

5 bloques A x 1 vivienda para 5 personas (P1)
5 bloques A x 1 vivienda para 4 personas (P2)
5 bloques A x 1 vivienda para 3 personas (P3)
5 bloques A x 1 vivienda para 2 personas (P4)
5 bloques A x 1 vivienda para 1 personas (P5)

5 bloques B x 1 vivienda para 4 personas (P1)
5 bloques B x 1 vivienda para 3 personas (P2)
5 bloques B x 1 vivienda para 2 personas (P3)

La variación en la disposición y en el tamaño de los bloques permite que cada uno de ellos disfrute de un amplio campo visual, mayor soleamiento, mayor desarrollo y una relación más generosa con la naturaleza. Son además sensibles a las solicitaciones de cada orientación, abriéndose escalonadamente las vistas al este, protegiéndose de las radiaciones al sur, y cerrándose al cierzo de noroeste. Se busca que el parque sea lo más continuo posible, por lo que a la planta baja de los bloques sólo llega la estructura, los núcleos y, en el caso de los bloques de tipo A, unos espacios acristalados con servicios comunes, que se traducen en cubiertas transitables para los vecinos en los bloques de tipo B.

Cada bloque se define acotando el núcleo de comunicaciones en el extremo cerrado occidental y sucediéndose en altura los tipos de vivienda. La investigación del modelo doméstico lineal se enriquece de todo lo anterior y busca aportar un nuevo modelo según la situación del teletrabajo. Con ese objetivo, se dispone siempre de un espacio vestibular a la vivienda que busca ser esa estancia flexible y semipública en la que desarrollar el trabajo de cada uno, dotada de un aseo. La distribución interna obedece a un esquema claro y modular donde se consolida la circulación al norte paralela a un mueble continuo de almacenamiento y a la banda de servicios, mientras que las estancias de los dormitorios se despliegan hacia el sur y el salón-comedor disfruta ampliamente del extremo este. La circulación interna (de invierno) se completa mediante una circulación externa (de verano) de terraza y galería.

El uso característico de los edificios es Residencial Vivienda. Se prevé además un posible uso de las plantas bajas de los bloques A como servicios comunes (englobados en el uso Residencial Público) que ofrecen salas de reuniones, de estudio, de consulta y de pequeños espectáculos.

Los 10 bloques ya descritos en volumen, accesos y programa describen una geometría que responde fielmente a una retícula estructural de 4'1 x 6'4 metros. De esta manera, cada vez que se sube una planta (3'25 metros de altura), el edificio se acorta en 4'1 metros.

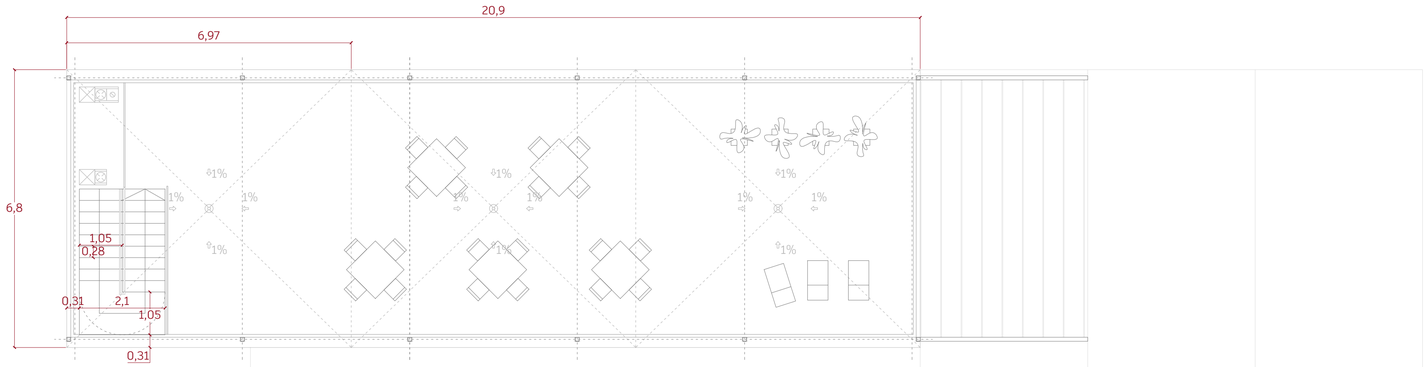
La estructura portante de los edificios del proyecto consiste en pilares de hormigón de 40 x 40 cm, pilares metálicos en las plantas alzadas HEB180 según los cálculos y muros de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones. La estructura horizontal de los edificios del proyecto consiste en prelosas BETON DECKEN 24'5+5'5 y losas de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones.

CONSTRUCCIÓN
Bloques A y B: cotas

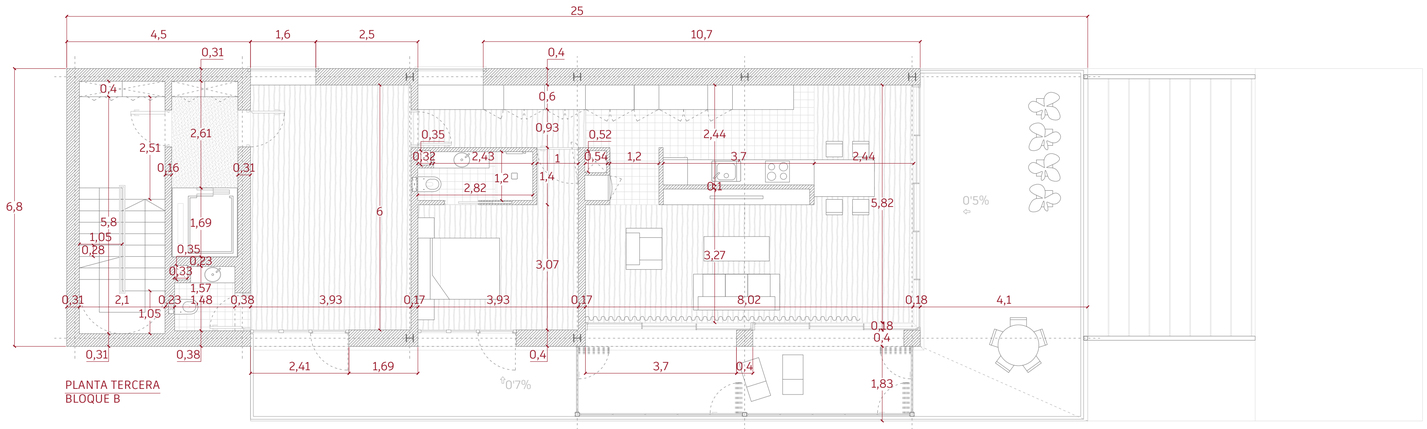
C05

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

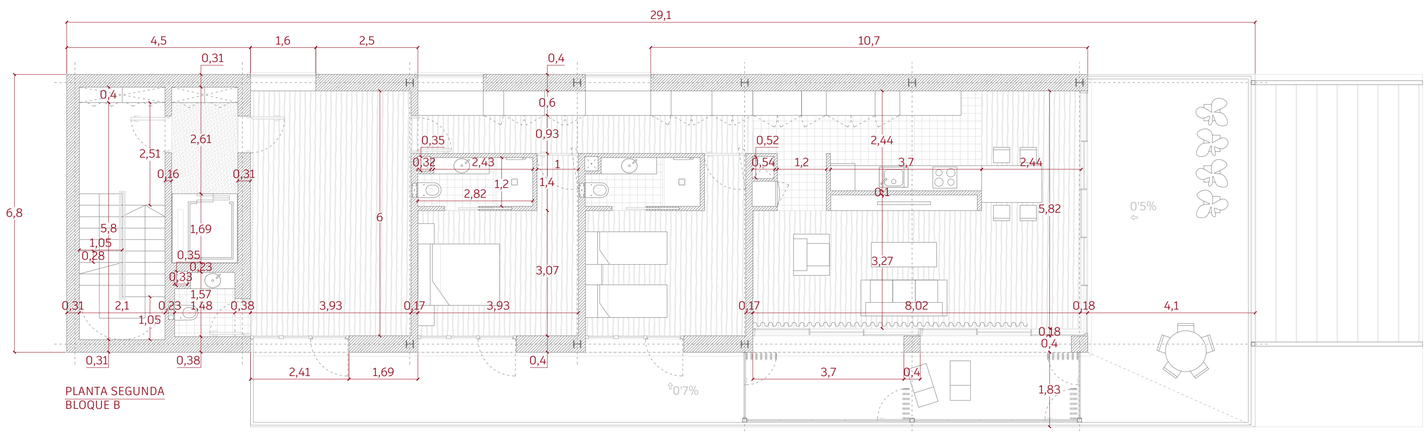
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B

El programa doméstico se distribuye con una vivienda por planta creando unos perfiles escalonados de la siguiente forma:

5 bloques A x 1 vivienda para 5 personas (P1)
5 bloques A x 1 vivienda para 4 personas (P2)
5 bloques A x 1 vivienda para 3 personas (P3)
5 bloques A x 1 vivienda para 2 personas (P4)
5 bloques A x 1 vivienda para 1 personas (P5)

5 bloques B x 1 vivienda para 4 personas (P1)
5 bloques B x 1 vivienda para 3 personas (P2)
5 bloques B x 1 vivienda para 2 personas (P3)

La variación en la disposición y en el tamaño de los bloques permite que cada uno de ellos disfrute de un amplio campo visual, mayor soleamiento, mayor desarrollo y una relación más generosa con la naturaleza. Son además sensibles a las solicitaciones de cada orientación, abriéndose escalonadamente las vistas al este, protegiéndose de las radiaciones al sur, y cerrándose al cierzo de noroeste. Se busca que el parque sea lo más continuo posible, por lo que a la planta baja de los bloques sólo llega la estructura, los núcleos y, en el caso de los bloques de tipo A, unos espacios acristalados con servicios comunes, que se traducen en cubiertas transitables para los vecinos en los bloques de tipo B.

Cada bloque se define acotando el núcleo de comunicaciones en el extremo cerrado occidental y sucediéndose en altura los tipos de vivienda. La investigación del modelo doméstico lineal se enriquece de todo lo anterior y busca aportar un nuevo modelo según la situación del teletrabajo. Con ese objetivo, se dispone siempre de un espacio vestibular a la vivienda que busca ser esa estancia flexible y semipública en la que desarrollar el trabajo de cada uno, dotada de un aseo. La distribución interna obedece a un esquema claro y modular donde se consolida la circulación al norte paralela a un mueble continuo de almacenamiento y a la banda de servicios, mientras que las estancias de los dormitorios se despliegan hacia el sur y el salón-comedor disfruta ampliamente del extremo este. La circulación interna (de invierno) se completa mediante una circulación externa (de verano) de terraza y galería.

El uso característico de los edificios es Residencial Vivienda. Se prevé además un posible uso de las plantas bajas de los bloques A como servicios comunes (englobados en el uso Residencial Público) que ofrecen salas de reuniones, de estudio, de consulta y de pequeños espectáculos.

Los 10 bloques ya descritos en volumen, accesos y programa describen una geometría que responde fielmente a una retícula estructural de 4'1 x 6'4 metros. De esta manera, cada vez que se sube una planta (3'25 metros de altura), el edificio se acorta en 4'1 metros.

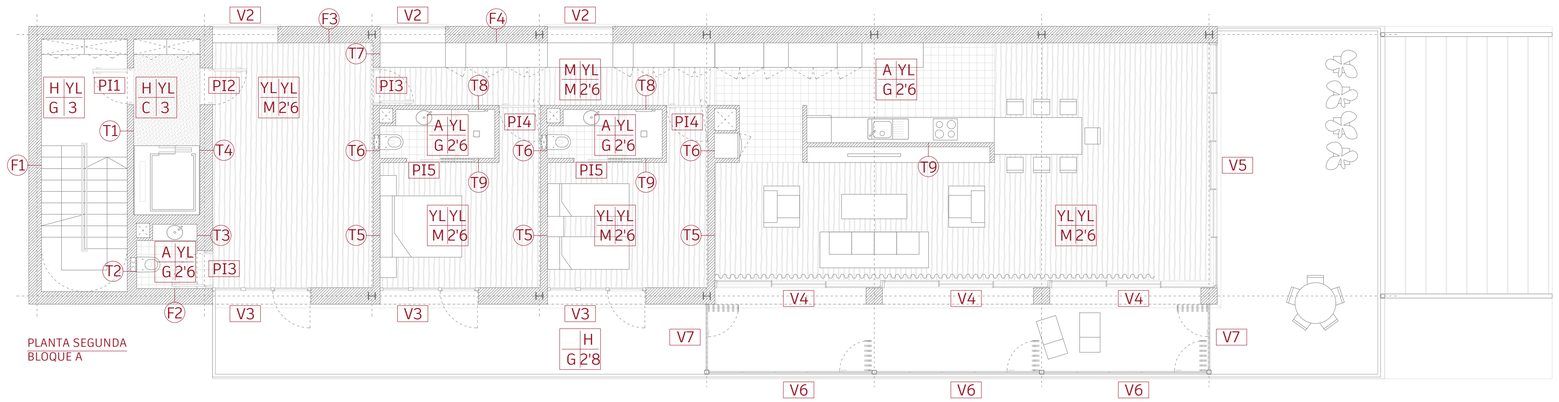
La estructura portante de los edificios del proyecto consiste en pilares de hormigón de 40 x 40 cm, pilares metálicos en las plantas alzadas HEB180 según los cálculos y muros de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones. La estructura horizontal de los edificios del proyecto consiste en prelosas BETON DECKEN 24'5+5'5 y losas de hormigón armado de 20 cm en los núcleos de comunicaciones.

CONSTRUCCIÓN
Bloque B: cotas

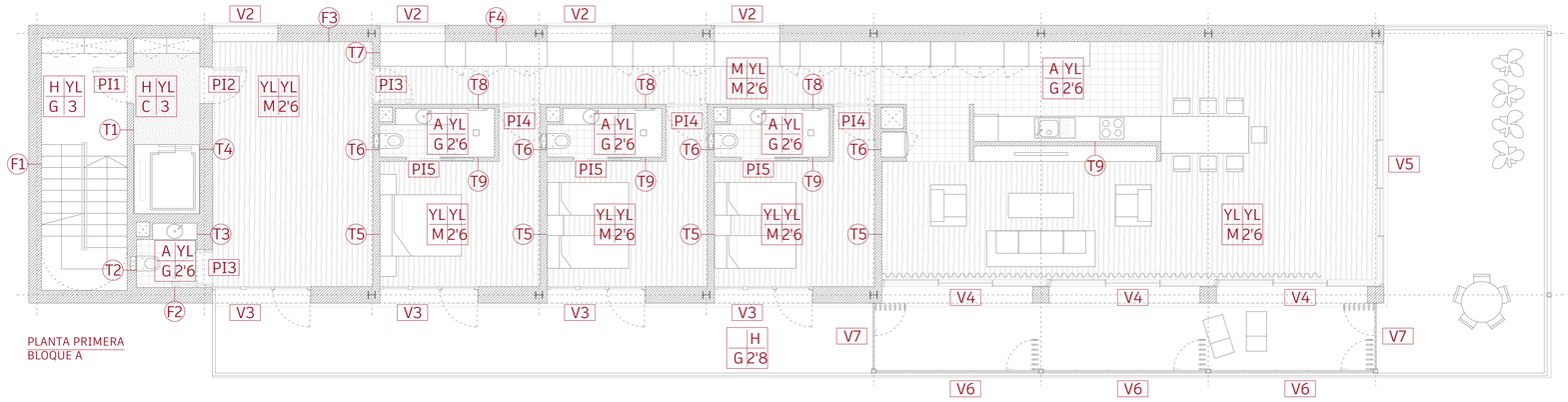
C06

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

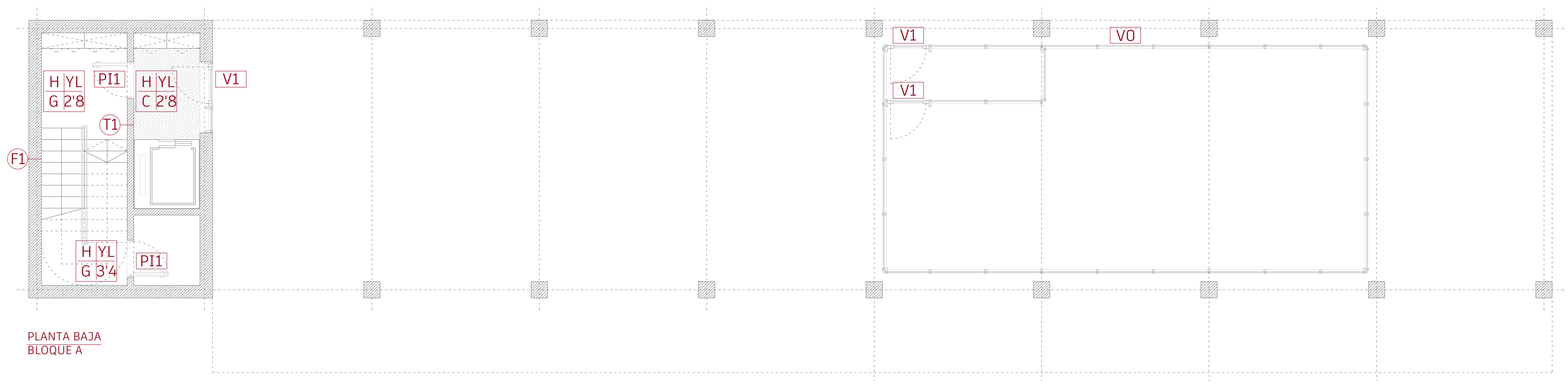
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A



PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A

ALBAÑILERÍA

NOMBRE	TIPO	HOJA PRINCIPAL	TRASDOSADO
F1	Fachada SATE	Hormigón 20	No
F2	Fachada SATE	Hormigón 20	MW48/PYL15/A10
F3	Fachada SATE	Termoarcilla	MW48/2xPYL15
F4	Fachada SATE	Termoarcilla	MW58+DM20
T1	Tabique	Hormigón 16	No
T2	Tabique	Hormigón 16	MW48/PYL15/A10
T3	Tabique	Hormigón 23	A10/PYL15/MW48+MW48/2xPYL15
T4	Tabique	Hormigón 23	MW48/2xPYL15
T5	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/2xPYL15	
T6	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/PYL15/A10	
T7	Tabique	2xPYL15/MW48/14/MW48/DM20	
T8	Tabique	A10/PYL15/14/MW48/DM20	
T9	Tabique	A10/PYL15/MW48/2xPYL15	

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

ACABADO

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	_
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	_

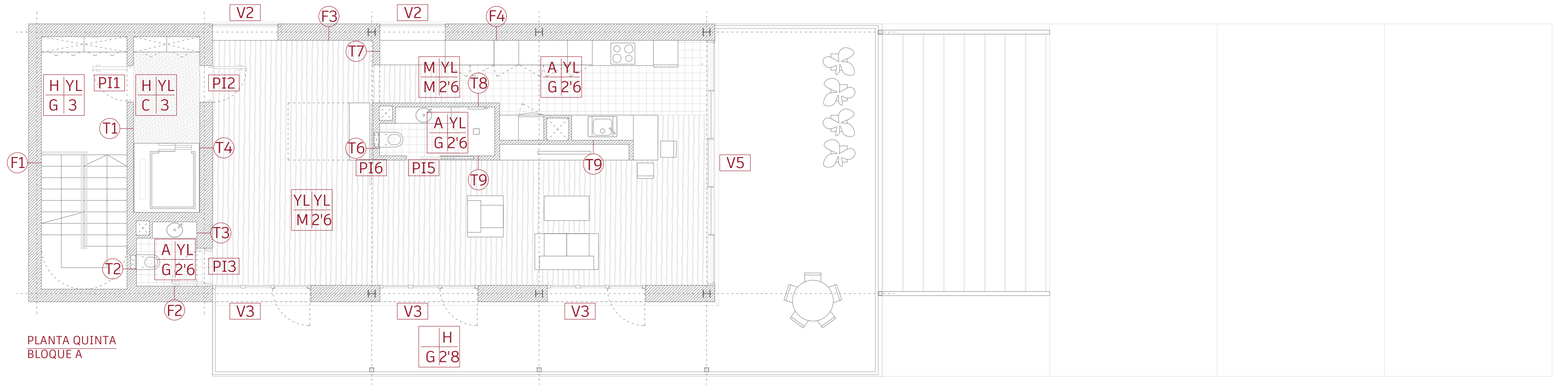
pared | techo
suelo | altura libre

CONSTRUCCIÓN
Bloque A: albañilería, carpintería, acabado

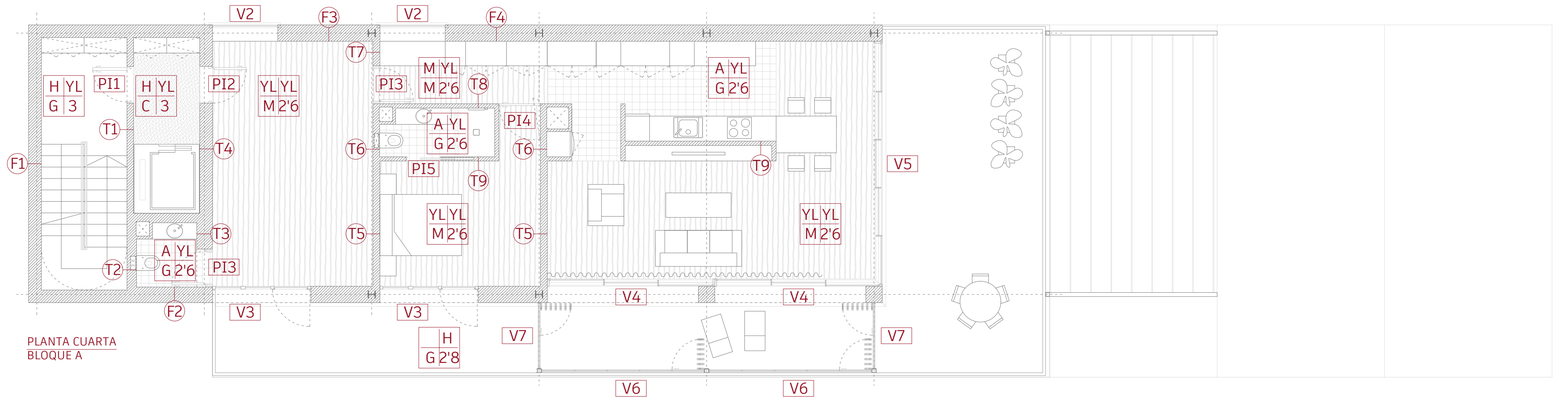
C07

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

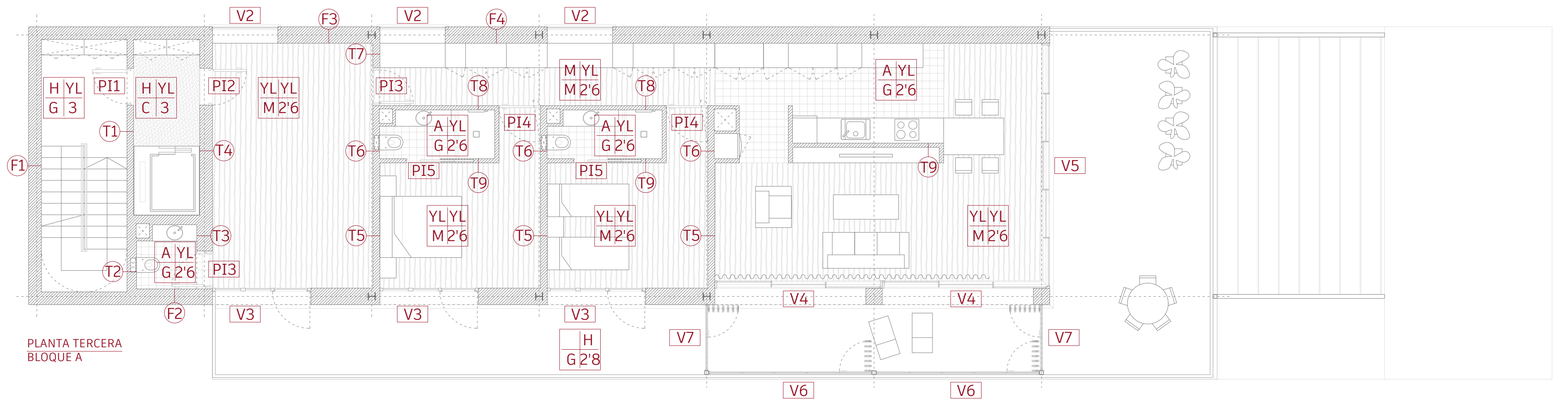
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A

ALBAÑILERÍA

NOMBRE	TIPO	HOJA PRINCIPAL	TRASDOSADO
F1	Fachada SATE	Hormigón 20	No
F2	Fachada SATE	Hormigón 20	MW48/PYL15/A10
F3	Fachada SATE	Termoarcilla	MW48/2xPYL15
F4	Fachada SATE	Termoarcilla	MW58+DM20
T1	Tabique	Hormigón 16	No
T2	Tabique	Hormigón 16	MW48/PYL15/A10
T3	Tabique	Hormigón 23	A10/PYL15/MW48+MW48/2xPYL15
T4	Tabique	Hormigón 23	MW48/2xPYL15
T5	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/2xPYL15	
T6	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/PYL15/A10	
T7	Tabique	2xPYL15/MW48/14/MW48/DM20	
T8	Tabique	A10/PYL15/14/MW48/DM20	
T9	Tabique	A10/PYL15/MW48/2xPYL15	

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

ACABADO

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	_
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	_

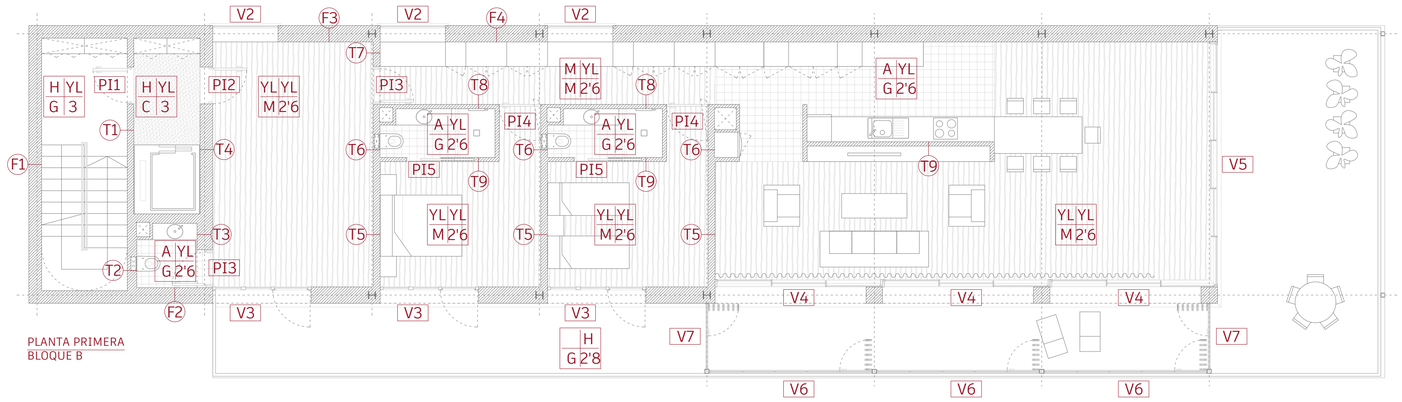
pared	techo
suelo	altura libre

CONSTRUCCIÓN
Bloque A: albañilería, carpintería, acabado

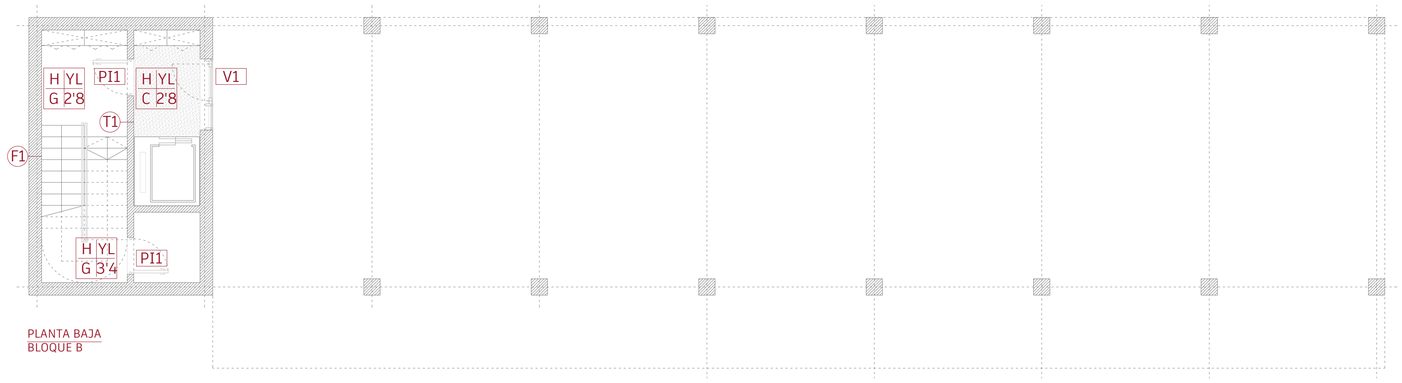
C08

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

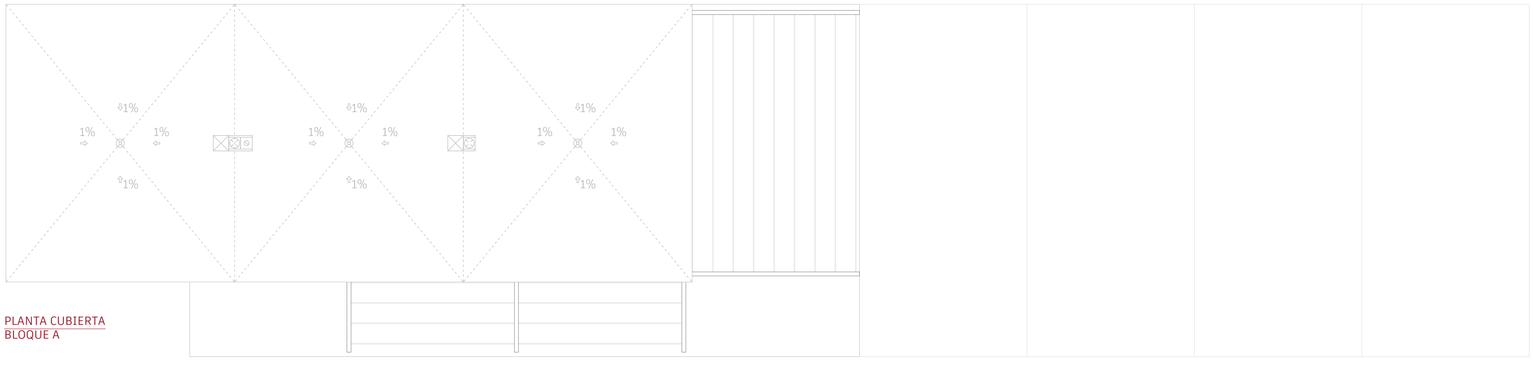
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA PRIMERA
BLOQUE B



PLANTA BAJA
BLOQUE B



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE A

ALBAÑILERÍA

NOMBRE	TIPO	HOJA PRINCIPAL	TRASDOSADO
F1	Fachada SATE	Hormigón 20	No
F2	Fachada SATE	Hormigón 20	MW48/PYL15/A10
F3	Fachada SATE	Termoarcilla	MW48/2xPYL15
F4	Fachada SATE	Termoarcilla	MW58+DM20
T1	Tabique	Hormigón 16	No
T2	Tabique	Hormigón 16	MW48/PYL15/A10
T3	Tabique	Hormigón 23	A10/PYL15/MW48+MW48/2xPYL15
T4	Tabique	Hormigón 23	MW48/2xPYL15
T5	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/2xPYL15	
T6	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/PYL15/A10	
T7	Tabique	2xPYL15/MW48/14/MW48/DM20	
T8	Tabique	A10/PYL15/14/MW48/DM20	
T9	Tabique	A10/PYL15/MW48/2xPYL15	

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

ACABADO

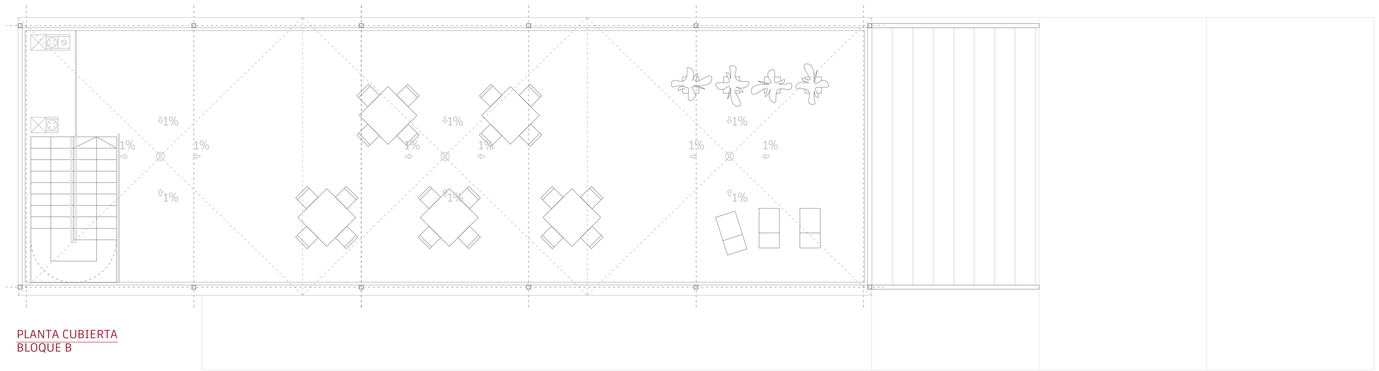
NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	_
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	_

pared	techo
suelo	altura libre

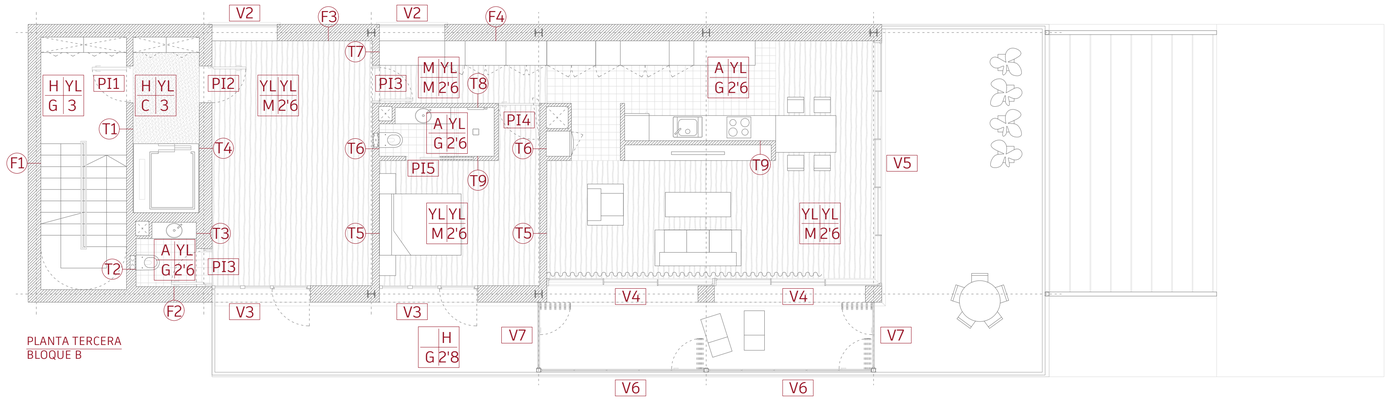
CONSTRUCCIÓN
Bloques A y B: albañilería, carpintería, acabado C09

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

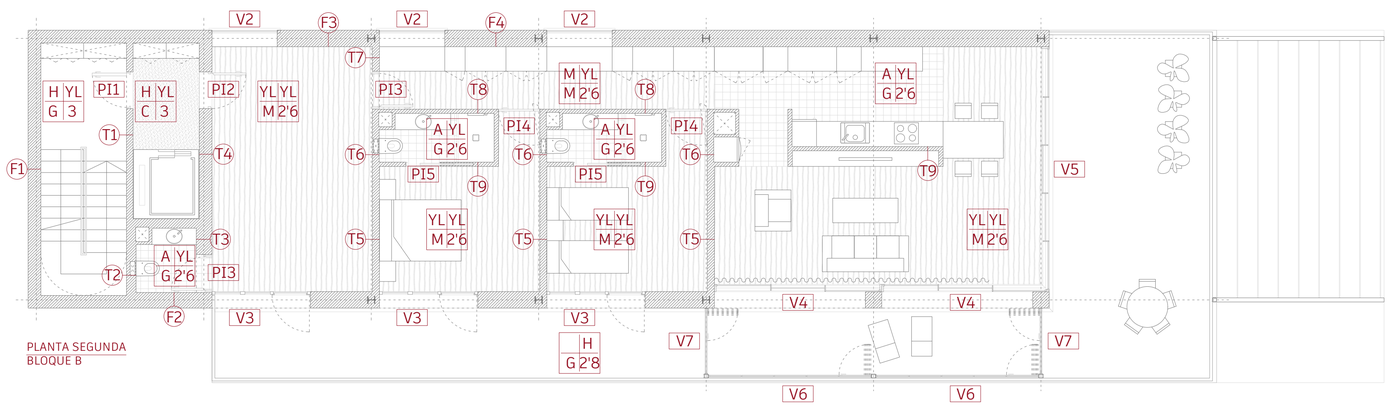
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B

ALBAÑILERÍA

NOMBRE	TIPO	HOJA PRINCIPAL	TRASDOSADO
F1	Fachada SATE	Hormigón 20	No
F2	Fachada SATE	Hormigón 20	MW48/PYL15/A10
F3	Fachada SATE	Termoarcilla	MW48/2xPYL15
F4	Fachada SATE	Termoarcilla	MW58+DM20
T1	Tabique	Hormigón 16	No
T2	Tabique	Hormigón 16	MW48/PYL15/A10
T3	Tabique	Hormigón 23	A10/PYL15/MW48+MW48/2xPYL15
T4	Tabique	Hormigón 23	MW48/2xPYL15
T5	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/2xPYL15	
T6	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/PYL15/A10	
T7	Tabique	2xPYL15/MW48/14/MW48/DM20	
T8	Tabique	A10/PYL15/14/MW48/DM20	
T9	Tabique	A10/PYL15/MW48/2xPYL15	

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

ACABADO

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	—
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	—

pared	techo
suelo	altura libre

CONSTRUCCIÓN
Bloque B: albañilería, carpintería, acabado

C10

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

ACABADOS PARED

hormigón

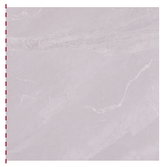
azulejo

yeso laminado

tablero DM

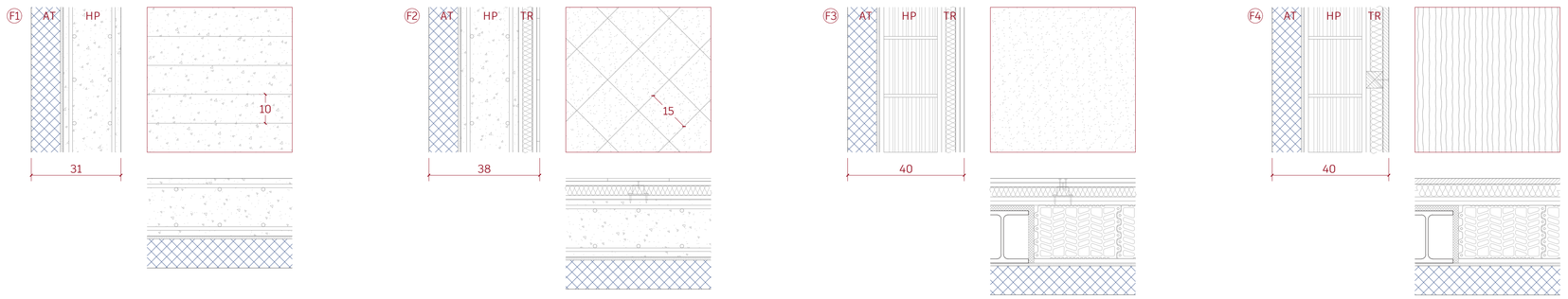
ACABADOS SUELO

gres porcelánico



fibra de coco

madera laminada



AT SATE con corcho visto Barnacork

Aglocork MD fachadas 512'5 x 1625	100 mm
Mortero cola Isovit e-Cork MD	10 mm

HP hormigón

Hormigón armado	200 mm

Acabado por el encofrado con entablillado horizontal a matajuntas con tablillas de 2500 x 100

REI180

λ_{MD} = 0'0426 W/mK; R_{MD} = 0'1 / 0'0426 = 2'35 m^2K/W
R_{HC} = 0'08 m^2K/W
$R_{SI} + R_{SE}$ = 0'17 m^2K/W — **U = 0'38 W/m^2K**

R_{Atr} = 48 dBA

AT SATE con corcho visto Barnacork

Aglocork MD fachadas 512'5 x 1625	100 mm
Mortero cola Isovit e-Cork MD	10 mm

HP hormigón

Hormigón armado	200 mm

TR trasdosado PLADUR semidirecto

Separación	14 mm
Aislamiento de lana mineral	34 mm
Una placa de yeso laminado	15 mm
Alicatado Dune TABARCA (150 x 150)	10 mm

REI180

λ_{MD} = 0'0426 W/mK; R_{MD} = 0'1 / 0'0426 = 2'35 m^2K/W
R_{HC} = 0'08 m^2K/W
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'048 / 0'041 = 1'17 m^2K/W
R_{YL} = 0'015 / 0'25 = 0'06 m^2K/W
$R_{SI} + R_{SE}$ = 0'17 m^2K/W — **U = 0'26 W/m^2K**

m_{Eb} = 306 Kg/m^2
ΔR_A = 9 dBA — **R_{Atr} = 57 dBA**

AT SATE con corcho visto Barnacork

Aglocork MD fachadas 512'5 x 1625	100 mm
Mortero cola Isovit e-Cork MD	10 mm

HP termoarcilla

Enfoscado	15 mm
Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) / Pilares HEB180 con espuma independizadora de PE	184 mm
Enfoscado	15 mm

TR trasdosado PLADUR semidirecto

Separación	14 mm
Aislamiento de lana mineral	34 mm
Dos placas de yeso laminado	30 mm

REI240

λ_{MD} = 0'0426 W/mK; R_{MD} = 0'1 / 0'0426 = 2'35 m^2K/W
$R_{TERMOARCILLA}$ = 0'78 m^2K/W
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'048 / 0'041 = 1'17 m^2K/W
R_{YL} = 0'03 / 0'25 = 0'12 m^2K/W
$R_{SI} + R_{SE}$ = 0'17 m^2K/W — **U = 0'21 W/m^2K**

R_{Mr}=46 dBA
m_{Eb} = 306 Kg/m^2
ΔR_A = 9 dBA — **R_{Atr} = 55 dBA**

AT SATE con corcho visto Barnacork

Aglocork MD fachadas 512'5 x 1625	100 mm
Mortero cola Isovit e-Cork MD	10 mm

HP termoarcilla

Enfoscado	15 mm
Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) / Pilares HEB180 con espuma independizadora de PE	184 mm
Enfoscado	15 mm

TR trasdosado de madera

Separación	14 mm
Aislamiento de lana mineral	44 mm
Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera de abeto cepillado (58 x 58)	20 mm

REI240

λ_{MD} = 0'0426 W/mK; R_{MD} = 0'1 / 0'0426 = 2'35 m^2K/W
$R_{TERMOARCILLA}$ = 0'78 m^2K/W
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'058 / 0'041 = 1'41 m^2K/W
R_{DM} = 0'02 / 0'2 = 0'1 m^2K/W
$R_{SI} + R_{SE}$ = 0'17 m^2K/W — **U = 0'20 W/m^2K**

R_{Mr}=46 dBA
m_{Eb} = 306 Kg/m^2
ΔR_A = 9 dBA — **R_{Atr} = 55 dBA**

ALBAÑILERÍA

NOMBRE	TIPO	HOJA PRINCIPAL	TRASDOSADO
F1	Fachada SATE	Hormigón 20	No
F2	Fachada SATE	Hormigón 20	MW48/PYL15/A10
F3	Fachada SATE	Termoarcilla	MW48/2xPYL15
F4	Fachada SATE	Termoarcilla	MW58+DM20
T1	Tabique	Hormigón 16	No
T2	Tabique	Hormigón 16	MW48/PYL15/A10
T3	Tabique	Hormigón 23	A10/PYL15/MW48+MW48/2xPYL15
T4	Tabique	Hormigón 23	MW48/2xPYL15
T5	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/2xPYL15	
T6	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/PYL15/A10	
T7	Tabique	2xPYL15/MW48/14/MW48/DM20	
T8	Tabique	A10/PYL15/14/MW48/DM20	
T9	Tabique	A10/PYL15/MW48/2xPYL15	

ACABADO

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	—
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	—

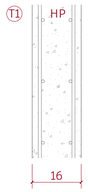
pared	techo
suelo	altura libre

CONSTRUCCIÓN
Cuadro de albañilería y acabado

C11

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

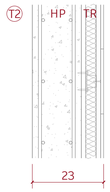


HP hormigón
Hormigón armado 160 mm
Acabado por el encofrado con entablillado horizontal a matajuntas con tablillas de 2500 x 100

REI120

R_{HC} = 0'06 m²K/W
R_{SI}= 0'26 m²K/W U = 3'08 W/m²K

R_A= 57 dBA

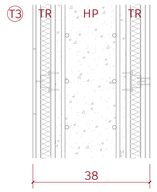


HP hormigón
Hormigón armado 160 mm
Acabado por el encofrado con entablillado horizontal a matajuntas con tablillas de 2500 x 100
TR trasdosado PLADUR semidirecto
Separación 14 mm
Aislamiento de lana mineral 34 mm
Una placa de yeso laminado 15 mm
Alicatado Dune TABARCA (150 x 150) 10 mm

REI120

R_{HC} = 0'06 m²K/W
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'048 / 0'041 = 1'17 m²K/W
R_{YL} = 0'015 / 0'25 = 0'06 m²K/W
R_{SI}= 0'26 m²K/W U = 0'65 W/m²K

m_{Eb} = 400 Kg/m²
ΔR_A= 7 dBA R_A= 64 dBA

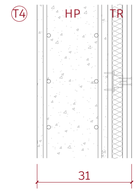


TR trasdosado PLADUR semidirecto
Alicatado Dune TABARCA (150 x 150) 10 mm
Una placa de yeso laminado 15 mm
Aislamiento de lana mineral 34 mm
Separación 14 mm
HP hormigón
Hormigón armado 230 mm
TR trasdosado PLADUR semidirecto
Separación 14 mm
Aislamiento de lana mineral 34 mm
Dos placas de yeso laminado 30 mm

REI180

R_{HC} = 0'08 m²K/W
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'096 / 0'041 = 2'34 m²K/W
R_{YL} = 0'045 / 0'25 = 0'18 m²K/W
R_{SI}= 0'26 m²K/W U = 0'35 W/m²K

R_{Atr}=60 dBA
m_{Eb} = 500 Kg/m²
ΔR_A= 14 dBA R_A= 67 dBA

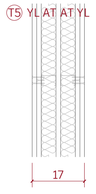


HP hormigón
Hormigón armado 230 mm
Acabado por el encofrado con entablillado horizontal a matajuntas con tablillas de 2500 x 100
TR trasdosado PLADUR semidirecto
Separación 14 mm
Aislamiento de lana mineral 34 mm
Dos placas de yeso laminado 30 mm

REI180

R_{HC} = 0'08 m²K/W
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'048 / 0'041 = 1'17 m²K/W
R_{YL} = 0'03 / 0'25 = 0'12 m²K/W
R_{SI}= 0'26 m²K/W U = 0'61 W/m²K

R_{Atr}=60 dBA
m_{Eb} = 500 Kg/m²
ΔR_A= 14 dBA R_A= 67 dBA

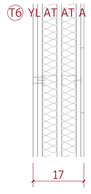


tabique PLADUR múltiple
Dos placas de yeso laminado 30 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Separación 15 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Dos placas de yeso laminado 30 mm

REI60

R_{MW} = 2'34 m²K/W
U = 1 / (0'66 + R_{MW}) U = 0'33 W/m²K

R_A= 55 dBA

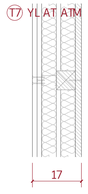


tabique PLADUR múltiple
Dos placas de yeso laminado 30 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Separación 15 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Una placa de yeso laminado 15 mm
Alicatado Dune TABARCA (150 x 150) 10 mm

REI60

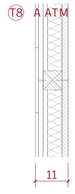
R_{MW} = 2'34 m²K/W
U = 1 / (0'66 + R_{MW}) U = 0'33 W/m²K

R_A= 55 dBA



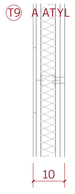
tabique PLADUR múltiple
Dos placas de yeso laminado 30 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Separación 14 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Tablero DM chapado de madera de fresno con subestructura de rastreles de madera de abeto cepillado (58 x 58) 20 mm

λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'096 / 0'041 = 2'34 m²K/W
R_{YL} = 0'03 / 0'25 = 0'12 m²K/W
R_{DM} = 0'02 / 0'2 = 0'1 m²K/W
R_{SI}= 0'26 m²K/W U = 0'35 W/m²K



tabique de madera
Alicatado Dune TABARCA (150 x 150) 10 mm
Una placa de yeso laminado 15 mm
Separación 14 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Tablero DM chapado de madera de fresno con subestructura de rastreles de madera de abeto cepillado (58 x 58) 20 mm

R_{MW} = 1'17 m²K/W
U = 1'29 / (1 + R_{MW}) U = 0'59 W/m²K



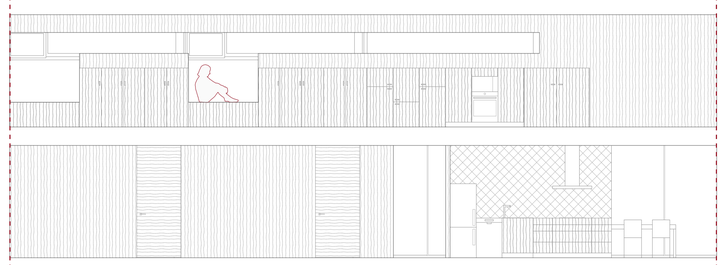
tabique PLADUR
Alicatado Dune TABARCA (150 x 150) 10 mm
Una placa de yeso laminado 15 mm
Aislamiento de lana mineral 48 mm
Dos placas de yeso laminado 30 mm

REI120

R_{MW} = 1'17 m²K/W
U = 1 / (0'46 + R_{MW}) U = 0'61 W/m²K

R_A= 52 dBA

ALZADOS INTERIORES DESDE EL DISTRIBUIDOR



ALBAÑILERÍA

NOMBRE	TIPO	HOJA PRINCIPAL	TRASDOSADO
F1	Fachada SATE	Hormigón 20	No
F2	Fachada SATE	Hormigón 20	MW48/PYL15/A10
F3	Fachada SATE	Termoarcilla	MW48/2xPYL15
F4	Fachada SATE	Termoarcilla	MW58+DM20
T1	Tabique	Hormigón 16	No
T2	Tabique	Hormigón 16	MW48/PYL15/A10
T3	Tabique	Hormigón 23	A10/PYL15/MW48+MW48/2xPYL15
T4	Tabique	Hormigón 23	MW48/2xPYL15
T5	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/2xPYL15	
T6	Tabique	2xPYL15/MW48/15/MW48/PYL15/A10	
T7	Tabique	2xPYL15/MW48/14/MW48/DM20	
T8	Tabique	A10/PYL15/14/MW48/DM20	
T9	Tabique	A10/PYL15/MW48/2xPYL15	

ACABADO

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	_
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	_

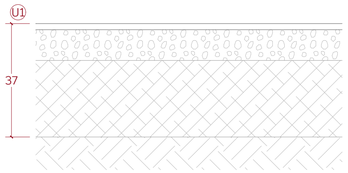
pared	techo
suelo	altura libre

CONSTRUCCIÓN
Cuadro de albañilería y acabado

C12

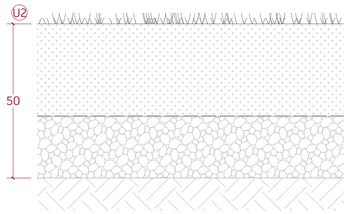
Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



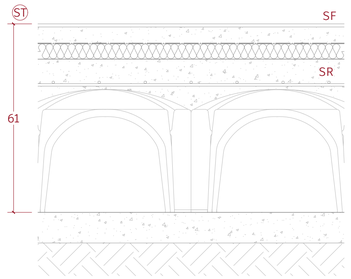
suelo Urbanización 1: andador

Protección de tucuruguay	20 mm
Todo uno (arenas y gravas)	100 mm
Zahorras artificiales	250 mm



suelo Urbanización 2: verde

Césped	35 mm
Sustrato vegetal	300 mm
Capa separadora	
Lámina antirraíces	3 mm
Encachado de gravas	200 mm



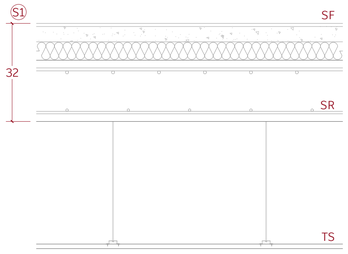
SF suelo en contacto con el terreno

Gres Aragón TIBET beige (300 x 300)	10 mm
Mortero	50 mm
Lámina de polietileno	5 mm
Aislamiento de poliestireno extruido	50 mm

SR forjado sanitario

Capa de compresión	100 mm
Cavitis C-40	400 mm
Hormigón de limpieza	100 mm

λ_{XPS} = 0'034 W/mK; R_{XPS} = 0'05 / 0'034 = 1'47 m²K/W
U = 1 / (0'27 + R_{XPS}) **U = 0'57 W/m²K**



SF suelo núcleo: escaleras

Gres Aragón TIBET beige (300 x 300)	10 mm
Mortero	50 mm
Aislamiento de lana mineral	60 mm

SR hormigón

Losa de hormigón armado	200 mm

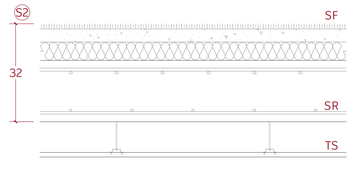
TS falso techo PLADUR

Cámara (conductos de ventilación)	400 mm
Placa de yeso laminado	15 mm

REI240

λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'06 / 0'041 = 1'46 m²K/W
R_{SF} = 0'02 + R_{MW} = 1'48
R_{TS} = 0'22
R_{SI} + R_{SE} = 0'34 m²K/W **U = 0'49 W/m²K**

m_T = 500 Kg/m²
R_A = 60 dBA
$\Delta R_{A,SF}$ = 4 dBA
$\Delta R_{A,TS}$ = 5 dBA **R_A = 69 dBA**



SF suelo núcleo: rellano

Fibra de coco	17 mm
Mortero	43 mm
Aislamiento de lana mineral	60 mm

SR hormigón

Losa de hormigón armado	200 mm

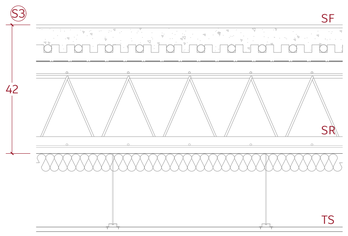
TS falso techo PLADUR

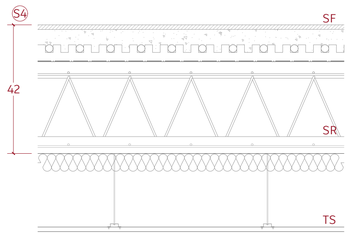
Cámara	100 mm
Placa de yeso laminado	15 mm

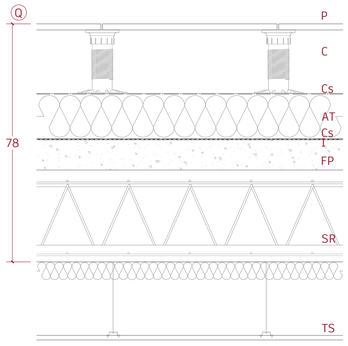
REI240

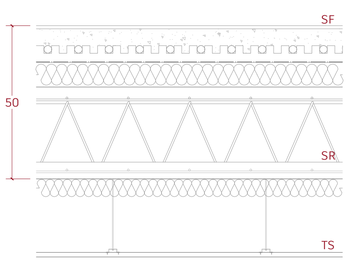
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'06 / 0'041 = 1'46 m²K/W
R_{SF} = 0'02 + R_{MW} = 1'48
R_{TS} = 0'22
R_{SI} + R_{SE} = 0'34 m²K/W **U = 0'49 W/m²K**

m_T = 500 Kg/m²
R_A = 60 dBA
$\Delta R_{A,SF}$ = 4 dBA
$\Delta R_{A,TS}$ = 5 dBA **R_{Atr} = 69 dBA**









SF suelo entre viviendas

Gres Aragón TIBET blanco (300 x 300)	10 mm
Mortero	50 mm
Suelo radiante-refrescante	55 mm
Lámina de polietileno	5 mm
(Planta baja) Aislamiento de XPS	80 mm

SR prelosa

Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5	300 mm

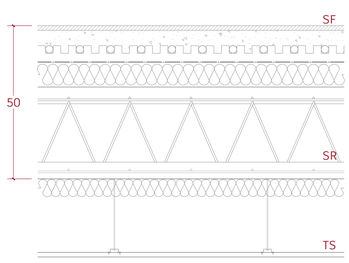
TS falso techo PLADUR

Aislamiento de lana mineral	60 mm
Cámara	180 mm
Placa de yeso laminado	15 mm

REI180

λ_{PE} = 0'038 W/mK; R_{PE} = 0'005 / 0'038 = 0'13 m²K/W
R_{SF} = 0'02 + R_{PE} = 0'15
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'06 / 0'041 = 1'46 m²K/W
R_{TS} = 0'22 + R_{MW} = 1'68
R_{SI} + R_{SE} = 0'34 m²K/W **U = 0'46 W/m²K**

m_{PL} = 120 Kg/m²
m_{CC} = 395 Kg/m²
R_A = 56 dBA
$\Delta R_{A,SF}$ = 7 dBA
$\Delta R_{A,TS}$ = 13 dBA **R_A = 76 dBA**



SF suelo entre viviendas

Madera laminada Pergo STAVANGER Roble Port	15 mm
Mortero	45 mm
Suelo radiante-refrescante	55 mm
Lámina de foam	5 mm
(Planta baja) Aislamiento de XPS	80 mm

SR prelosa

Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5	300 mm

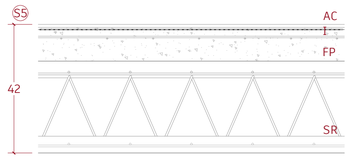
TS falso techo PLADUR

Aislamiento de lana mineral	60 mm
Cámara	180 mm
Placa de yeso laminado	15 mm

REI180

λ_{YO} = 0'038 W/mK; R_{YO} = 0'005 / 0'038 = 0'13 m²K/W
R_{SF} = 0'02 + R_{PE} = 0'15
λ_{MW} = 0'041 W/mK; R_{MW} = 0'06 / 0'041 = 1'46 m²K/W
R_{TS} = 0'22 + R_{MW} = 1'68
R_{SI} + R_{SE} = 0'34 m²K/W **U = 0'46 W/m²K**

m_{PL} = 120 Kg/m²
m_{CC} = 395 Kg/m²
R_A = 56 dBA
$\Delta R_{A,SF}$ = 7 dBA
$\Delta R_{A,TS}$ = 13 dBA **R_A = 76 dBA**



forjado en contacto con el exterior

Gres Aragón TIBET beige (300 x 300)	10 mm
Capa de impermeabilización	
Formación de pendientes	110 mm

SR prelosa

Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5	300 mm

REI180

λ_C = 1'9 W/mK; R_I = 0'01 / 1'9 = 0'005 m²K/W
λ_I = 0'23 W/mK; R_I = 0'005 / 0'23 = 0'02 m²K/W
λ_{FP} = 0'55 W/mK; R_I = 0'11 / 0'55 = 0'2 m²K/W
R_{PL} = 0'16 m²K/W
R_{SI} + R_{SE} = 0'21 m²K/W **U = 1'68 W/m²K**

m_{PL} = 120 Kg/m²
m_{CC} = 395 Kg/m²
R_A = 51 dBA
R_{Atr} = 51 dBA

cubierta plana transitable

Gres Aragón TIBET beige (600 x 600)	20 mm
Plots XSP de altura regulable	100-200 mm
Capa separadora antipunzontante	
Aislamiento de poliestireno extruido	150 mm
Capa separadora antiadherente	
Capa de impermeabilización	
Formación de pendientes	110 mm

SR prelosa

Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5	300 mm

TS falso techo PLADUR

Aislamiento de lana mineral	60 mm
Cámara	180 mm
Placa de yeso laminado	15 mm

REI240

λ_{XPS} = 0'034 W/mK; R_{XPS} = 0'15 / 0'034 = 4'41 m²K/W
U = 1 / (0'37 + R_{XPS}) **U = 0'21 W/m²K**

m_{PL} = 120 Kg/m²
m_{CC} = 395 Kg/m²
R_A = 51 dBA
R_{Atr} = 51 dBA

ACABADO

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	ESPESOR
G	Suelo	Gres porcelánico	10 mm
C	Suelo	Fibra de coco	17 mm
M	Suelo	Madera laminada flotante	15 mm
H	Pared	Hormigón encofrado	—
A	Pared	Azulejo	10 mm
YL	Pared	Placa de yeso laminado	15 mm
M	Pared	Tablero DM chapado de madera de fresno	20 mm
YL	Techo	Placa de yeso laminado	15 mm
H	Techo	Prelosa superior	—

pared	techo
suelo	altura libre

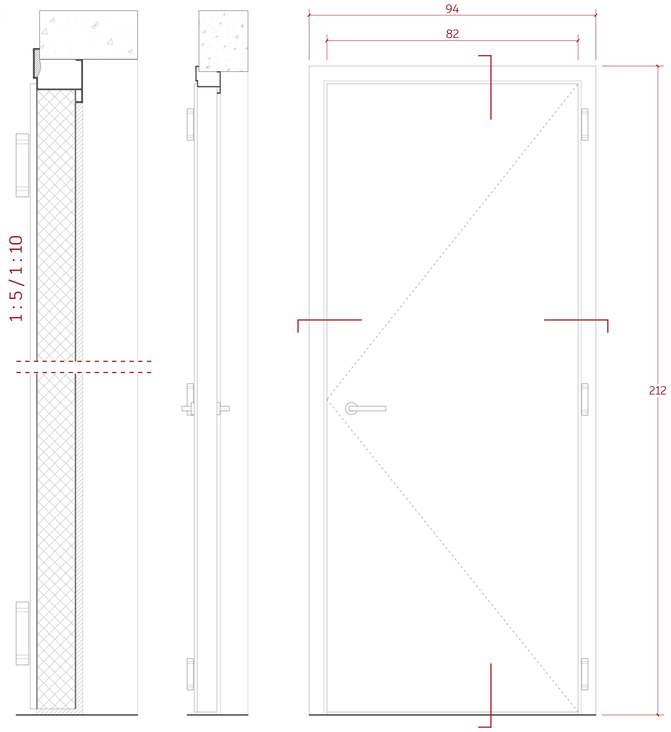
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de albañilería y acabado

C13

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

PI1



Puerta cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
7 / 5

SISTEMA
1 hoja batiente de 66 mm hasta 90º

PREMARCO
No

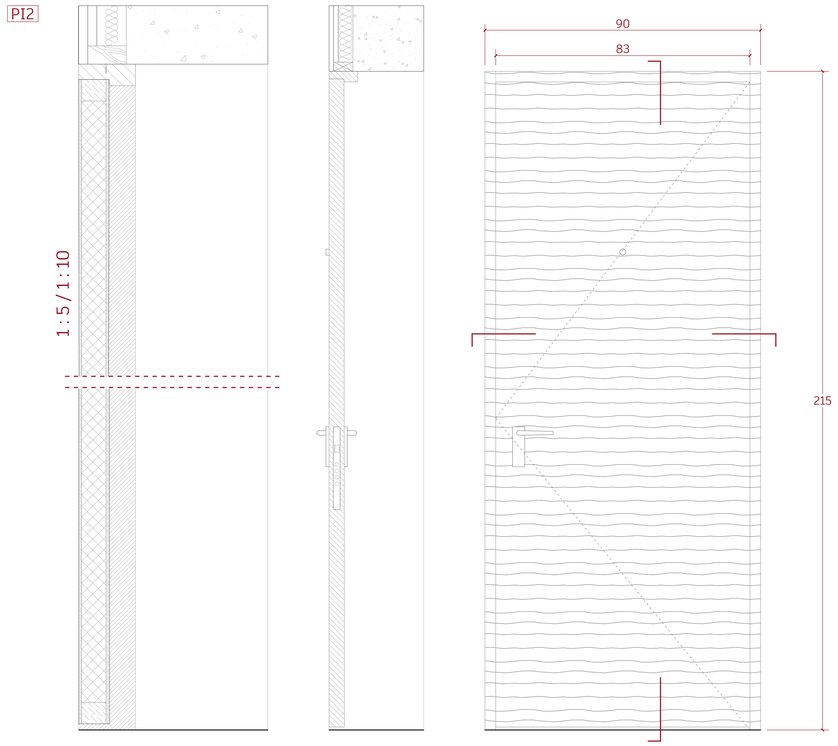
MARCO
Perfil de acero inoxidable CS65 con burlete de goma y junta intumescente

ALMA
Combinación de materiales aislantes ignífugos y térmicos revestida por una plancha de acero galvanizado con protección antifinger de 0'8 mm y un panel laminado estratificado de alta presión de 0'7 mm

ACABADO
PVC lacado color gris

ACCESORIOS
Manilla con roseta de acero inoxidable, tres bisagras de doble pala y una cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja y con cierre a punto

PI2



Puerta MIRAQUADRA de Garofoli acceso

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
5 / 3

SISTEMA
1 hoja batiente de 50 mm hasta 90º

PREMARCO
Listón de madera 93 x 40 mm

MARCO
MDF

ALMA
Estructura alveolar y bastidor de madera de abeto

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Manilla y roseta Sensai Easy Fix de acabado satinado, mirilla óptica y una cerradura de seguridad de acero inoxidable embutida en la hoja

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

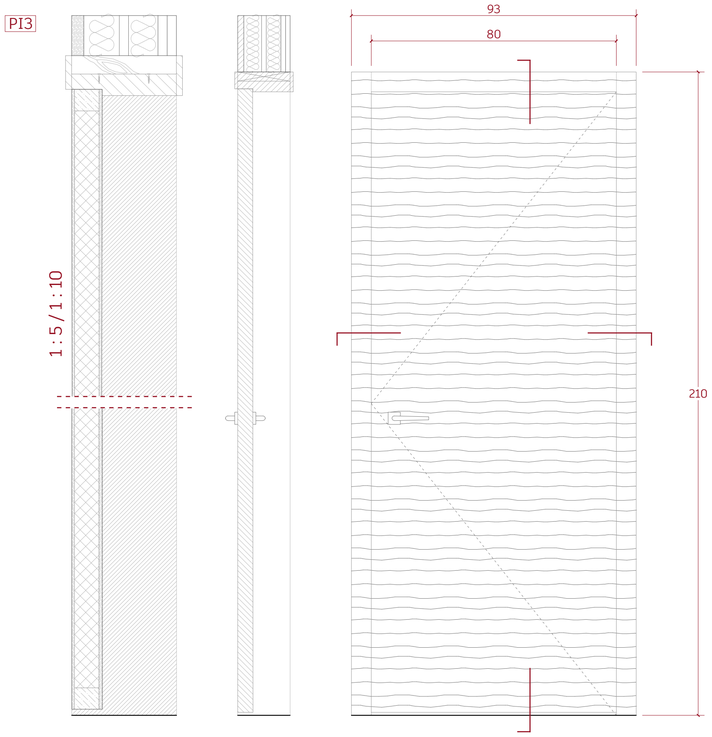
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: puertas

C14

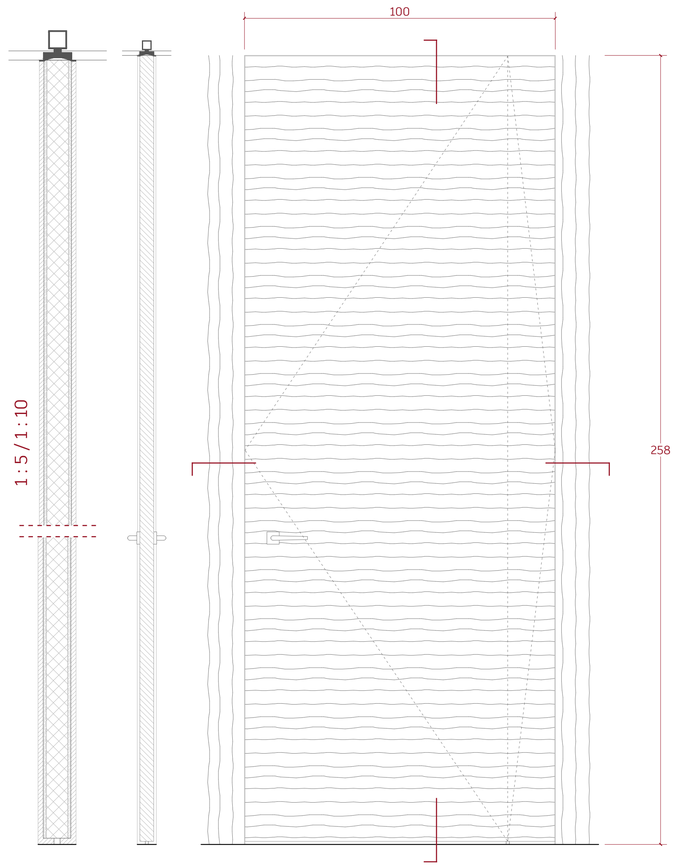
Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

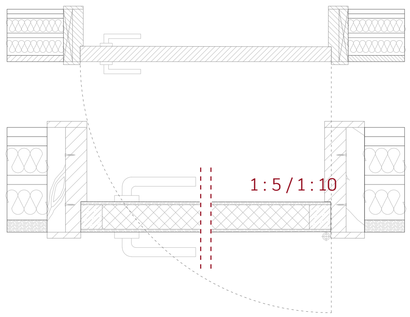
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

PI3



PI4





Puerta MIRAQUADRA de Garofoli

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
10 / 6

SISTEMA
1 hoja batiente de 50 mm hasta 90º

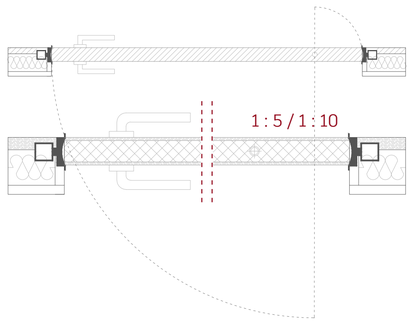
PREMARCO
Listón de madera 171 x 40 mm

MARCO
MDF

ALMA
Estructura alveolar y bastidor de madera de abeto

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Manilla y roseta Sensai Easy Fix de acabado satinado, irilla óptica y cerradura de seguridad de acero inoxidable embutida en la hoja



Puerta FILOMURO biverso de Garofoli

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
8 / 5

SISTEMA
1 hoja pivotante de 45 mm hasta 100º

PREMARCO
No

MARCO
Perfil de acero inoxidable

ALMA
Estructura alveolar y bastidor de madera de abeto

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Manilla y roseta Sensai Easy Fix de acabado satinado, eje de giro y anclaje

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

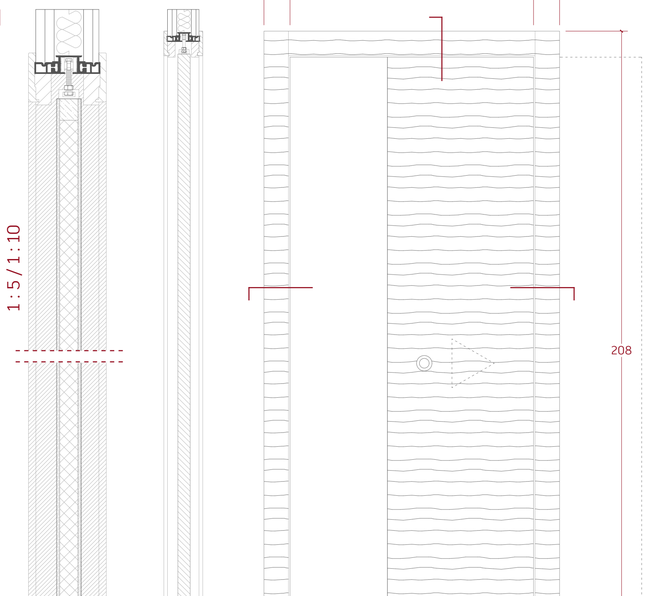
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: puertas

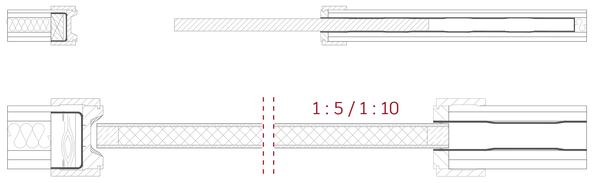
C15

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

PI5





Puerta COMFORT Prima e Sound de Scrigno

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
9 / 5

SISTEMA
1 hoja corredera de 40 mm

PREMARCO
Listón de madera 89 x 40 mm

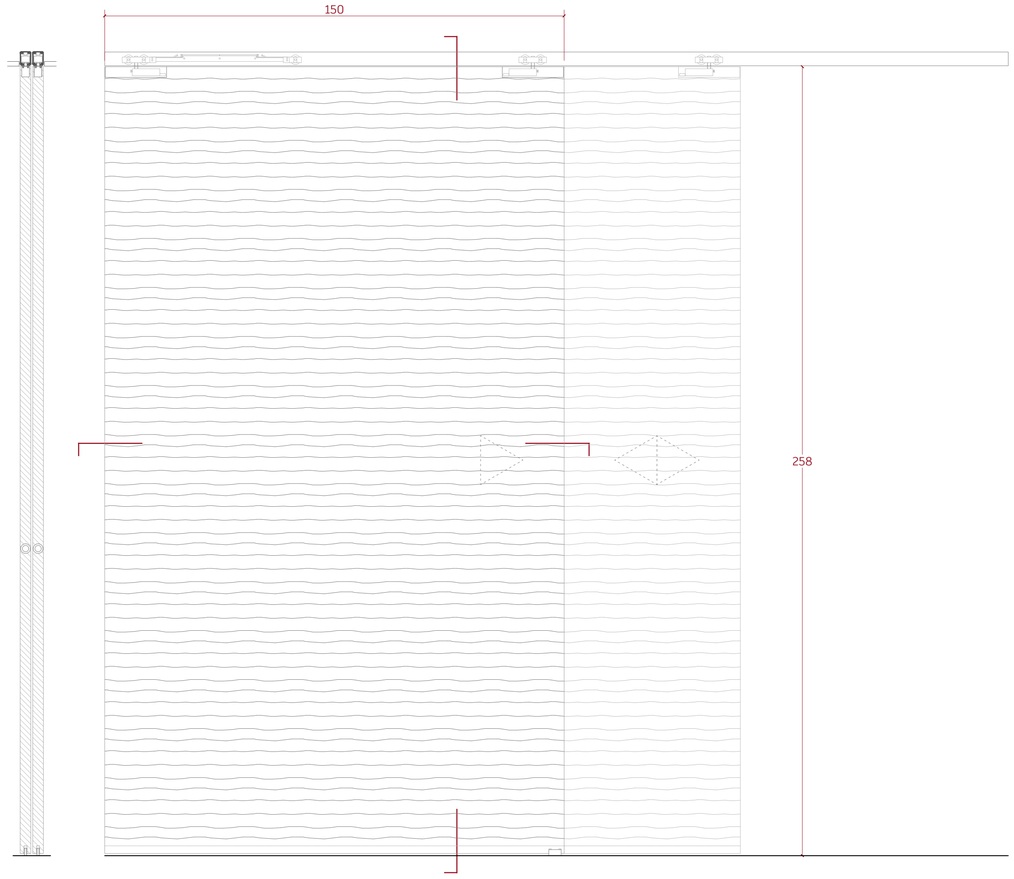
MARCO
MDF

ALMA
Estructura alveolar y bastidor de madera de abeto

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Cazoleta de diámetro exterior 50 mm, interior 32 mm

PI6



Puerta RETRAC de Kline

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
1 / 0

SISTEMA
2 hojas correderas de 35 mm

PREMARCO
No

MARCO
Perfil de acero inoxidable

ALMA
Estructura alveolar y bastidor de madera de abeto

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Cazoleta lateral de diámetro exterior 32 mm, interior 20 mm

CARPINTERÍA

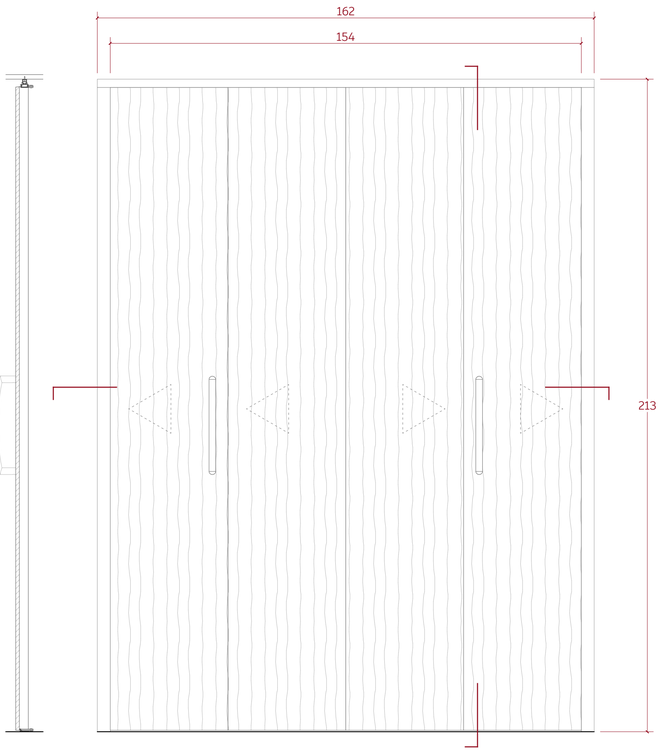
NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

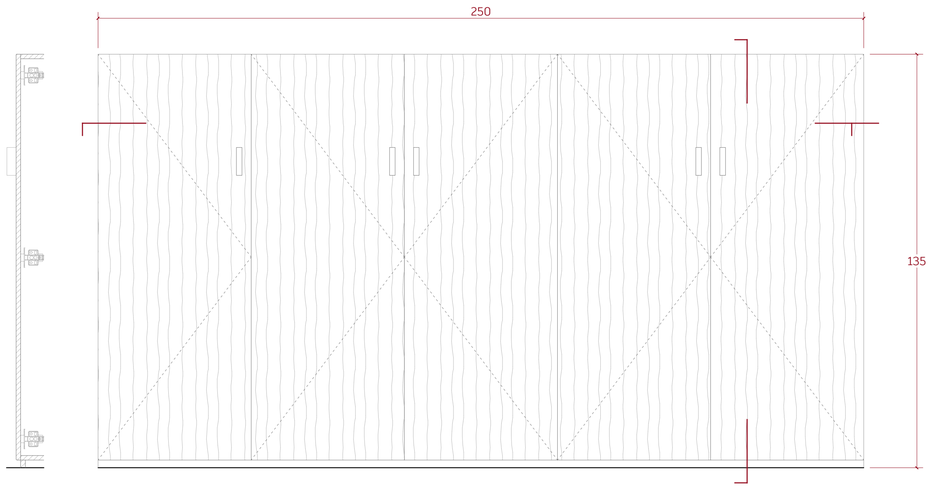
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: puertas

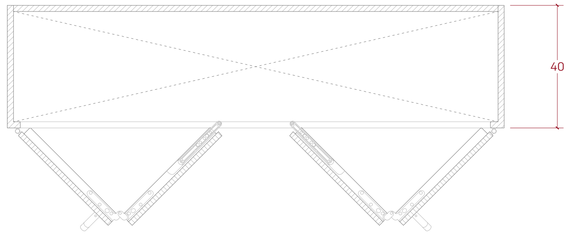
C16

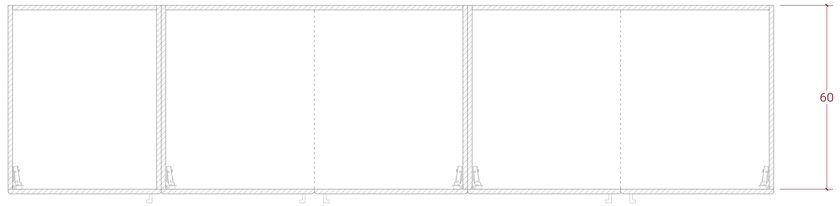
Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022









Armario patinillo SYSTEM 0260/50 de Krona Koblenz

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
12 / 8

SISTEMA
4 hojas plegables de 46 mm

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Tirador atornillado de acero inoxidable satinado, guía superior, freno, bisagras y pletinas de deslizamiento entre las hojas

Armario distribuidor

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
18 / 11

SISTEMA
5 hojas batientes de 15 mm

ACABADO
Tablero de MDF de 5 mm chapado de madera de fresno

ACCESORIOS
Tirador atornillado de acero inoxidable satinado, 3 bisagras de cazoleta por hoja

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

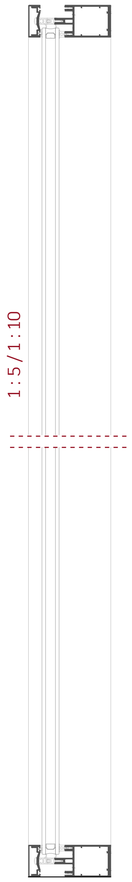
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: armarios

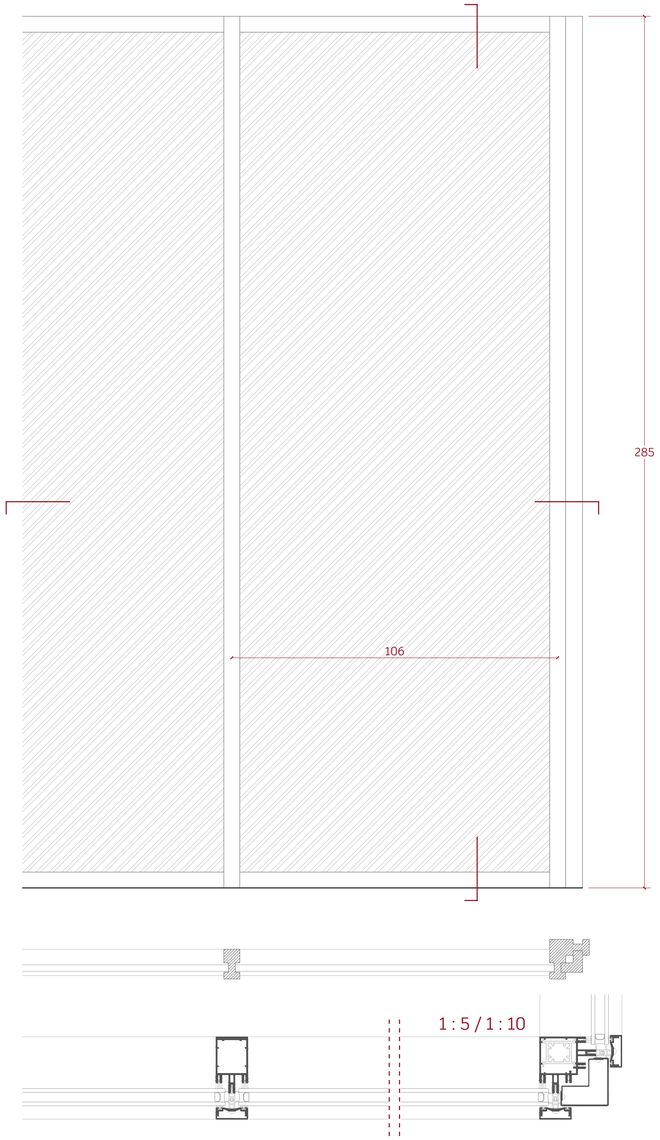
C17

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

V0





CORTIZO fachada TP 52

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
1 / 0

SISTEMA
Serie de hojas fijas

PREMARCO
No

MARCO
Perfiles de aluminio de CORTIZO sistemas. Montante modelo 9805, travesaño modelo 9855, perfil apoyavidrios modelo 999038, RPT modelo 9961 y tapeta exterior modelo 9142.

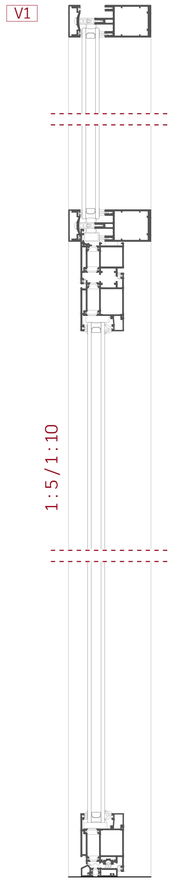
VIDRIO
SGG Planistar ONE 6/16/6

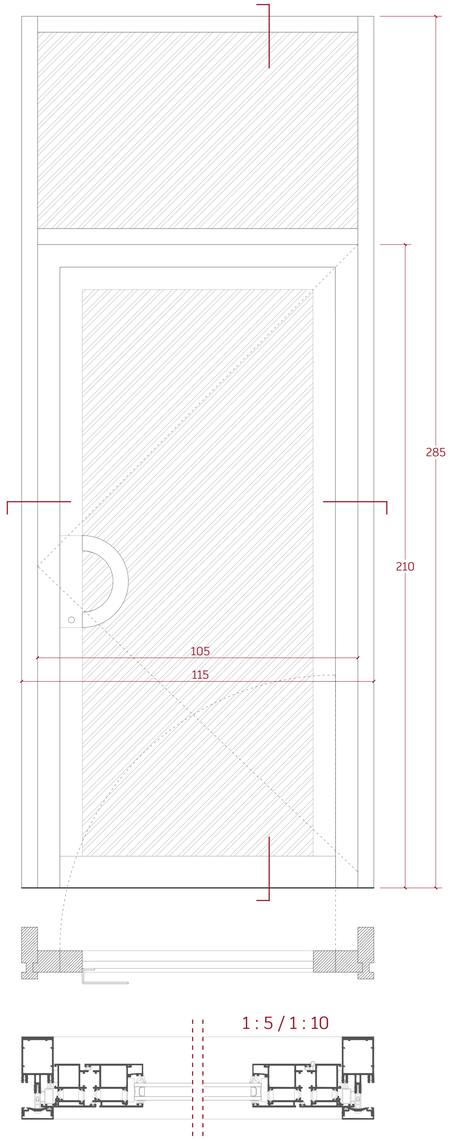
U_V = 0'90 W/m²K

ACCESORIOS
Tornillería de acero

U = 1'02 W/m²K

V1





Puerta CORTIZO fachada TP 52

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)
1 / 1

SISTEMA
1 hoja batiente hasta 90º

PREMARCO
No

MARCO
Perfiles de aluminio de CORTIZO sistemas. Montante modelo 9805, travesaño modelo 9855, perfil apoyavidrios modelo 999038, RPT modelo 9961 y tapeta exterior modelo 9142.

VIDRIO
SGG Planistar ONE 6/16/6

U_V = 0'90 W/m²K

ACCESORIOS
Manillón IN.07.011.D y cerradura de seguridad de acero inoxidable

U = 1'02 W/m²K

CARPINTERÍA

NOMBRE	MODELO	UNIDADES (A/B)	SISTEMA
PI1	Cortafuegos RF panelada EI_2 CS5 SIGMA de Julfer	7 / 5	1 hoja batiente hasta 90º
PI2	MIRAQUADRA de Garofoli acceso	5 / 3	1 hoja batiente hasta 90º
PI3	MIRAQUADRA de Garofoli	10 / 6	1 hoja batiente hasta 90º
PI4	FILOMURO biverso de Garofoli	8 / 5	1 hoja pivotante hasta 100º
PI5	COMFORT Prima e Sound de Scrigno	9 / 5	1 hoja corredera
PI6	RETRAC de Kline	1 / 0	2 hojas correderas
V0	CORTIZO fachada TP 52	1 / 0	Hojas fijas
V1	Puerta CORTIZO fachada TP 52	1 / 1	1 hoja batiente hasta 90º
V2	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	20 / 12	2 hoja fijas y 1 oscilante
V3	CORTIZO COR 70 C16 ST RPT	15 / 8	2 hojas fijas y 1 batiente
V4	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	10 / 8	3 hojas correderas
V5	CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT	5 / 3	5 hojas correderas
V6	Cortina de vidrio LUMON 6T	10 / 8	5 hojas plegables
V7	Cortina de vidrio LUMON 6T	7 / 6	2 hojas plegables

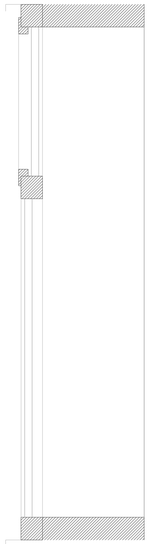
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: ventanas

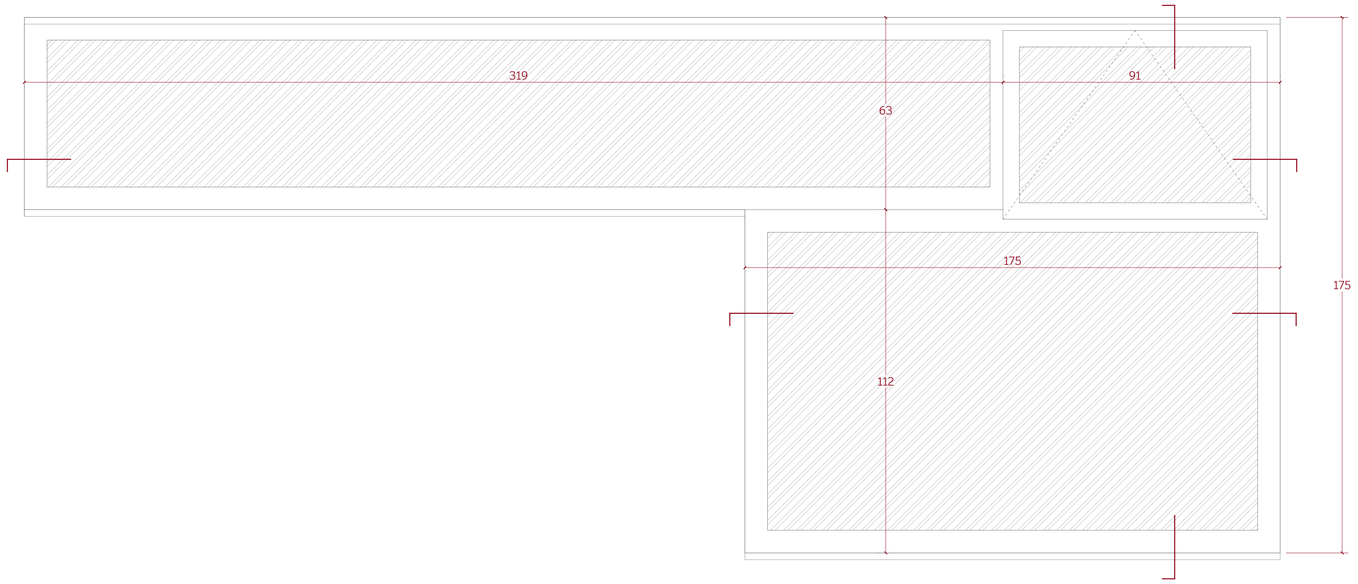
C18

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

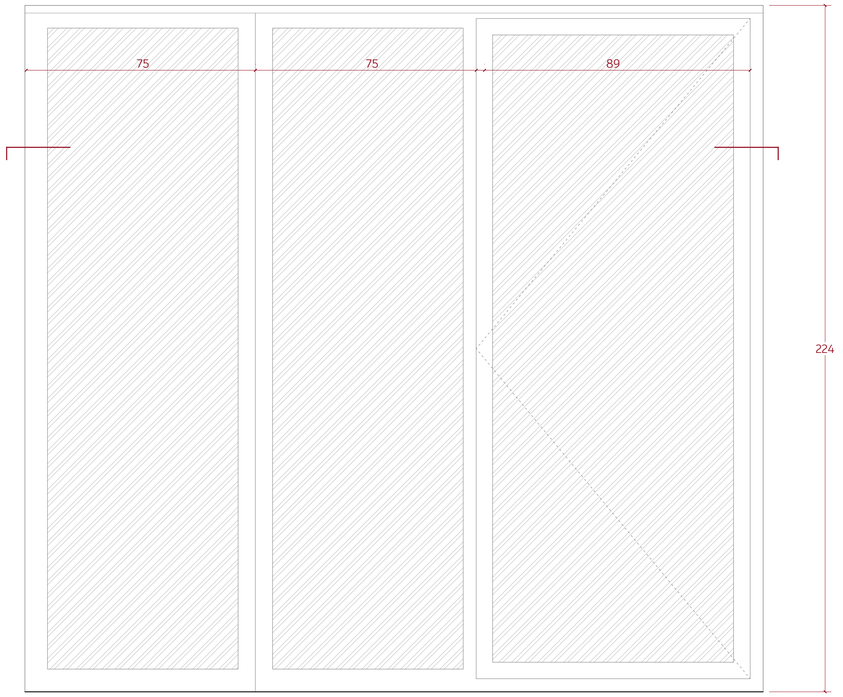
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

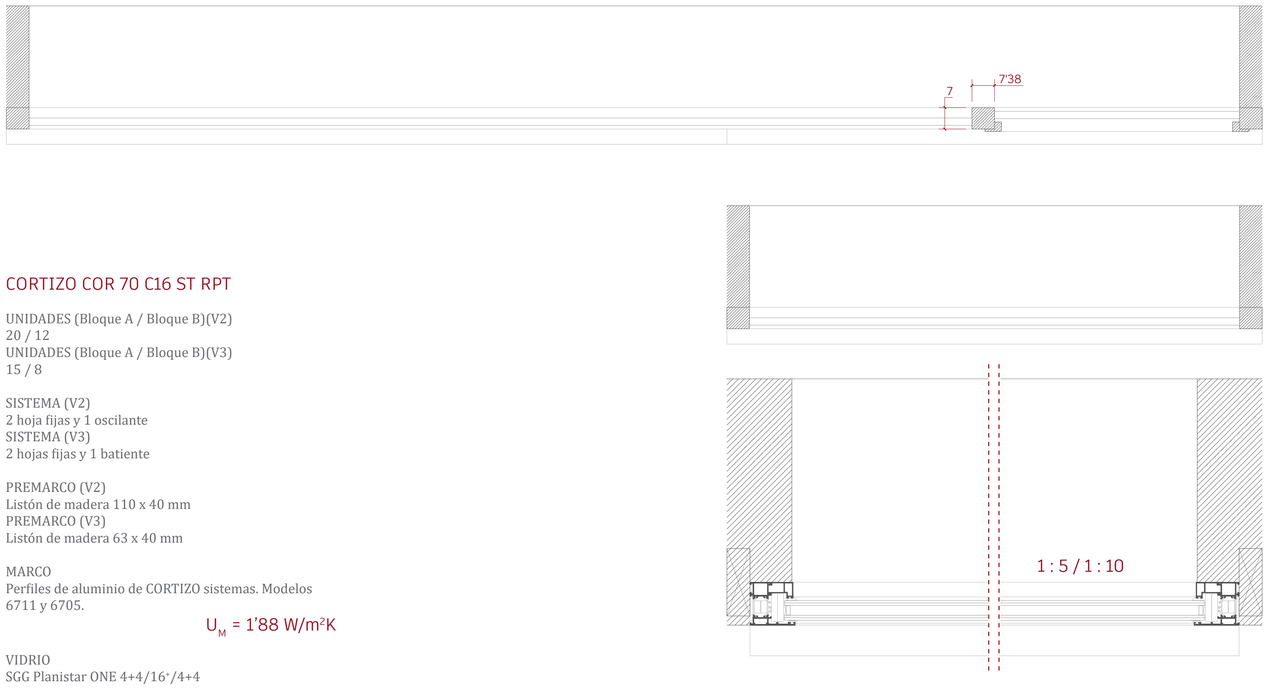
V2

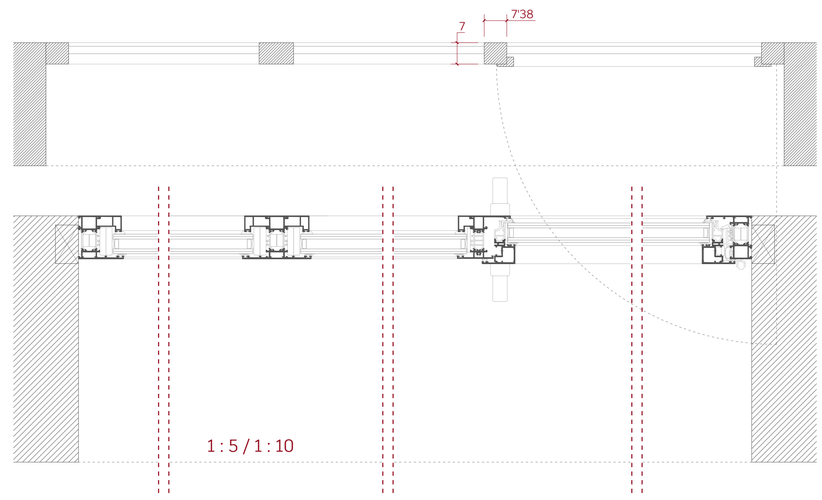




V3







CORTIZO COR 70 C16 ST RPT

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)(V2)
20 / 12
UNIDADES (Bloque A / Bloque B)(V3)
15 / 8

SISTEMA (V2)
2 hoja fijas y 1 oscilante
SISTEMA (V3)
2 hojas fijas y 1 batiente

PREMARCO (V2)
Listón de madera 110 x 40 mm
PREMARCO (V3)
Listón de madera 63 x 40 mm

MARCO
Perfiles de aluminio de CORTIZO sistemas. Modelos 6711 y 6705.

U_M = 1'88 W/m^{2}K

VIDRIO
SGG Planistar ONE 4+4/16$^+$/4+4

U_V = 0'90 W/m^{2}K

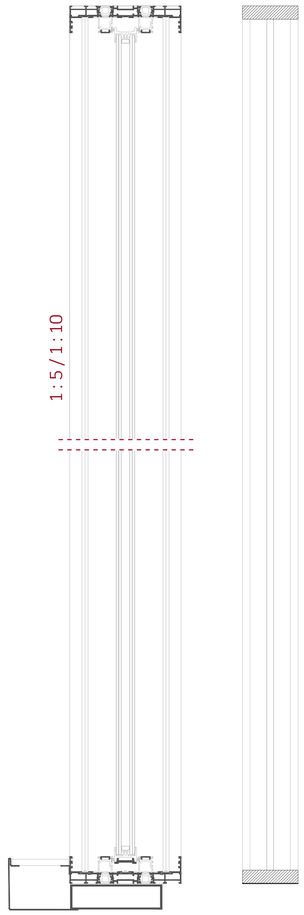
U = 1'42 W/m^{2}K

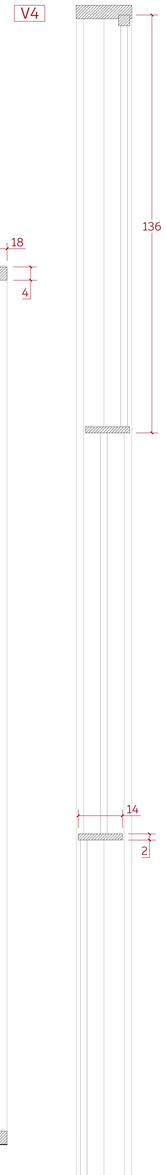
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: ventanas

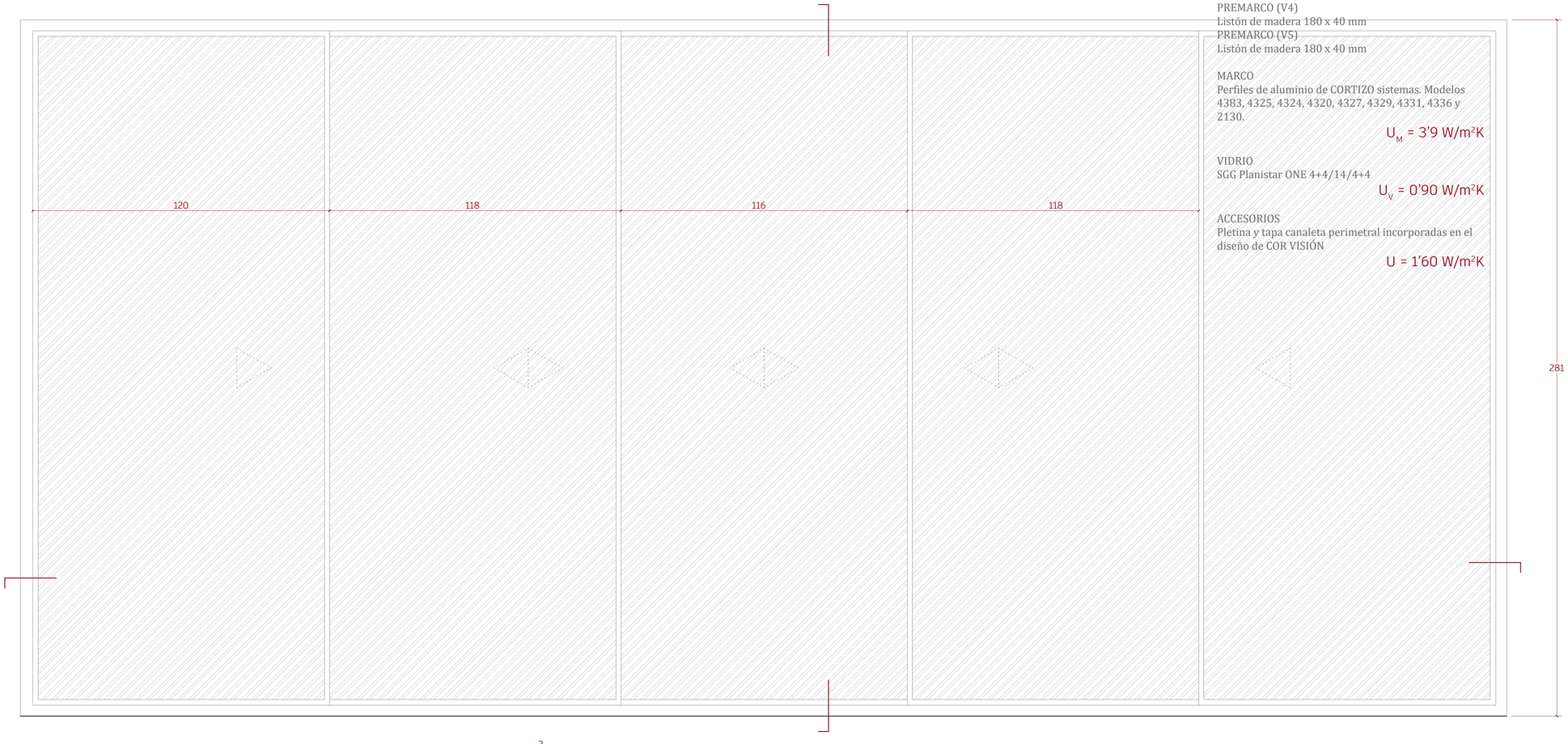
C19

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022







CORTIZO COR VISIÓN TRICARRIL RPT

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)(V4)
10 / 8
UNIDADES (Bloque A / Bloque B)(V5)
5 / 3

SISTEMA (V4)
3 hojas correderas
SISTEMA (V5)
5 hojas correderas

PREMARCO (V4)
Listón de madera 180 x 40 mm
PREMARCO (V5)
Listón de madera 180 x 40 mm

MARCO
Perfiles de aluminio de CORTIZO sistemas. Modelos 4383, 4325, 4324, 4320, 4327, 4329, 4331, 4336 y 2130.

U_M = 3'9 W/m²K

VIDRIO
SGG Planistar ONE 4+4/14/4+4

U_V = 0'90 W/m²K

ACCESORIOS
Pletina y tapa canaleta perimetral incorporadas en el diseño de COR VISIÓN

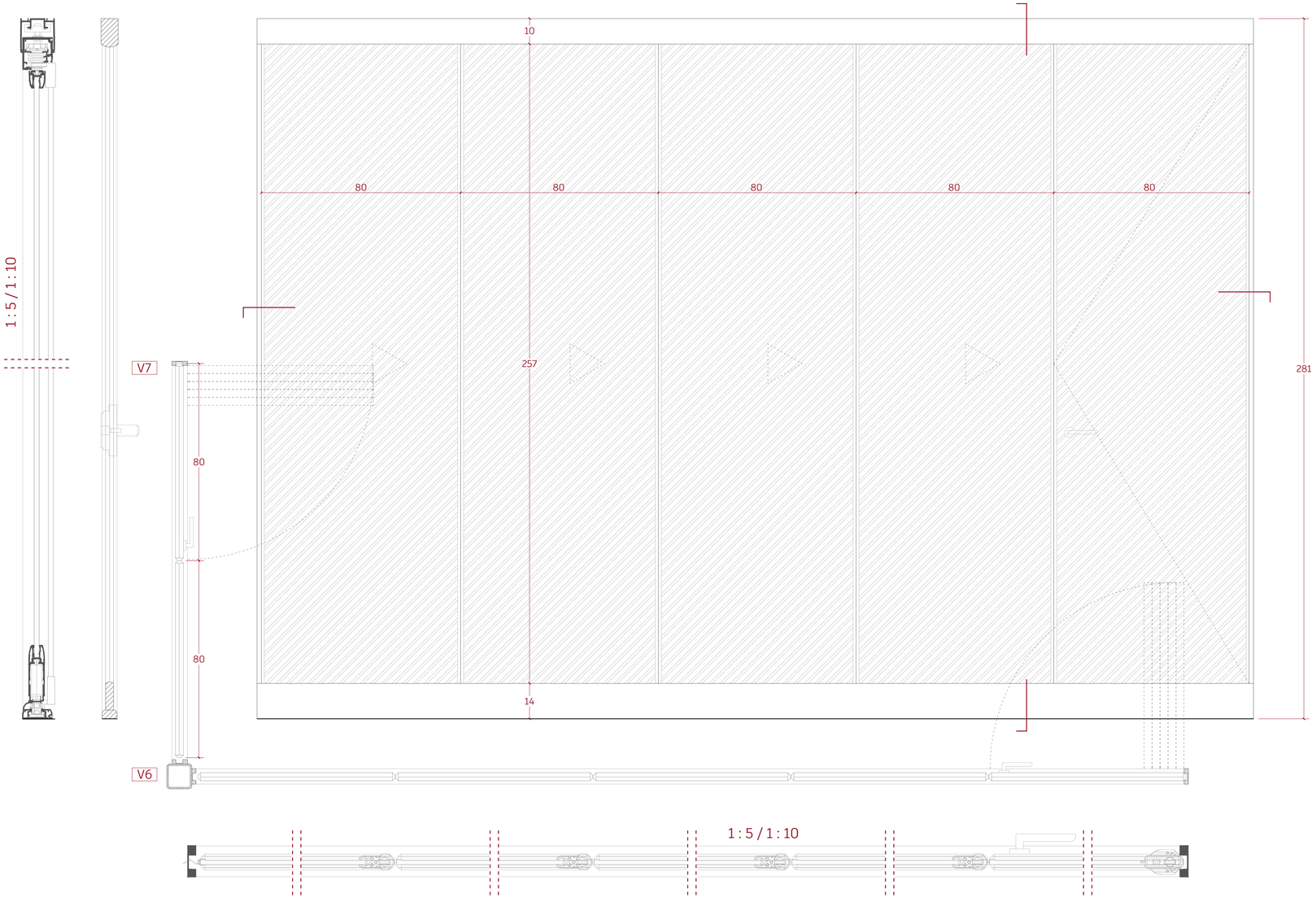
U = 1'60 W/m²K

CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: ventanas

C20

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



Cortina de vidrio LUMON 6T

UNIDADES (Bloque A / Bloque B)(V6)
10 / 8
UNIDADES (Bloque A / Bloque B)(V7)
7 / 6

SISTEMA (V6)
5 hojas plegables
SISTEMA (V7)
2 hojas plegables

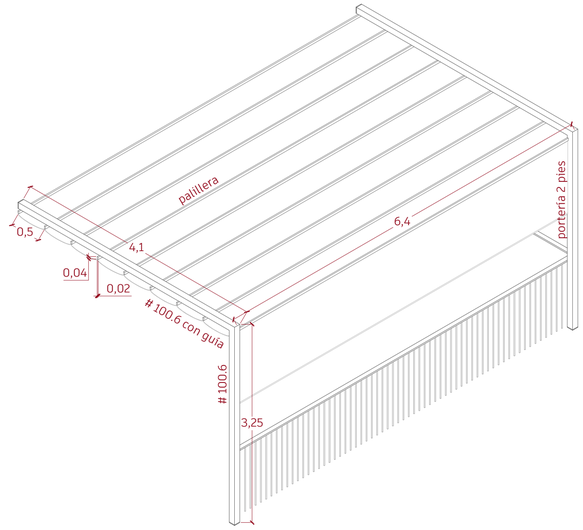
PREMARCO
No

MARCO
Dos perfiles de aluminio horizontales fijados a suelo y techo mecánicamante. Listones de aluminio verticales entre los vidrios. Perfiles y listones lacados con polvo de poliéster aluminizado

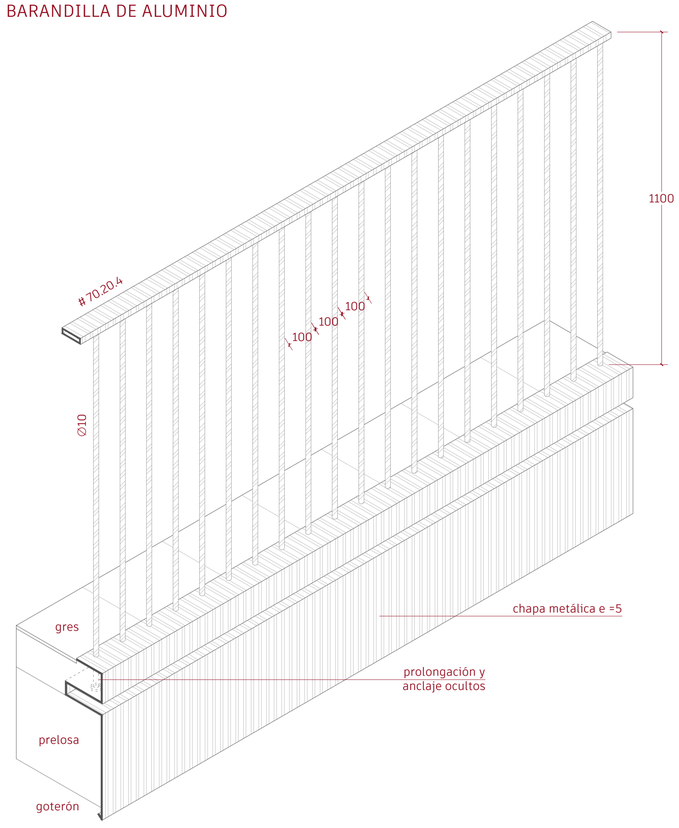
VIDRIO
Vidrio templado de 10 mm

ACCESORIOS
Manilla de acero inoxidable para la primera hoja de cada serie

SISTEMA PARA LOS TOLDOS 1 : 50 / 1 : 100



BARANDILLA DE ALUMINIO

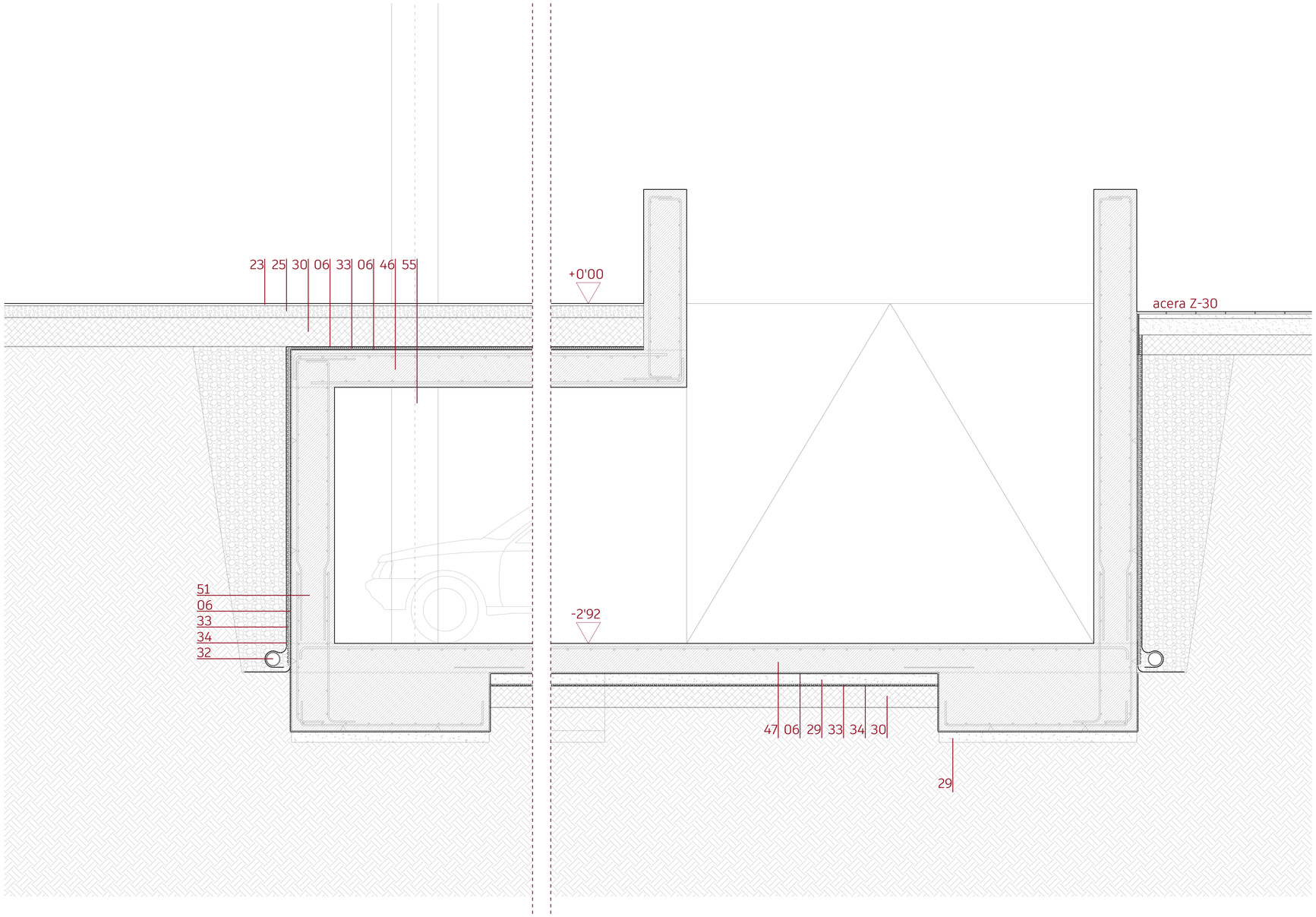


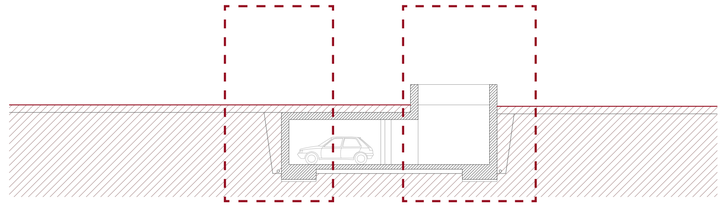
CONSTRUCCIÓN
Cuadro de carpintería: ventanas

C21

Escala A1 1 : 10 Escala A3 1 : 20

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

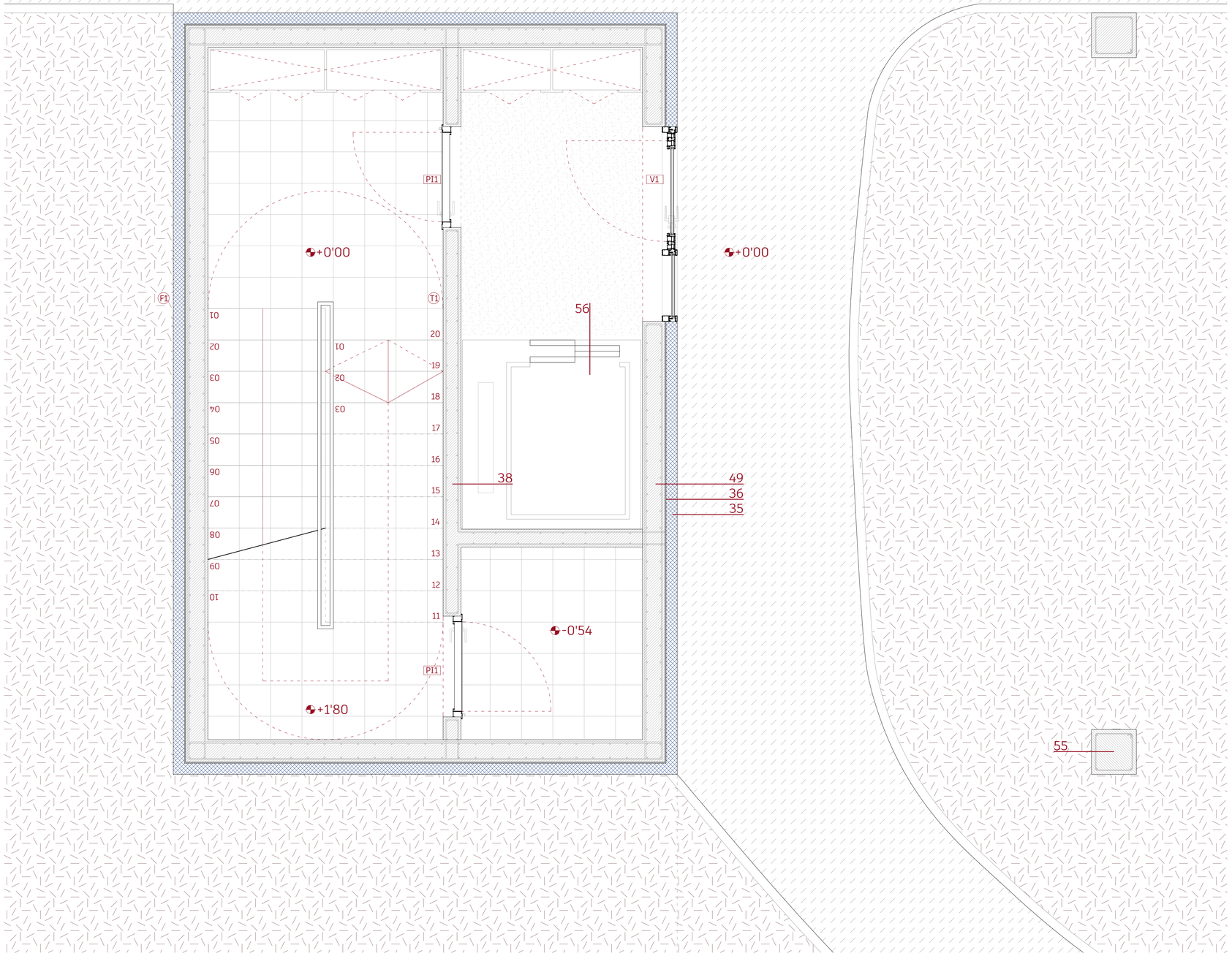
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÔ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

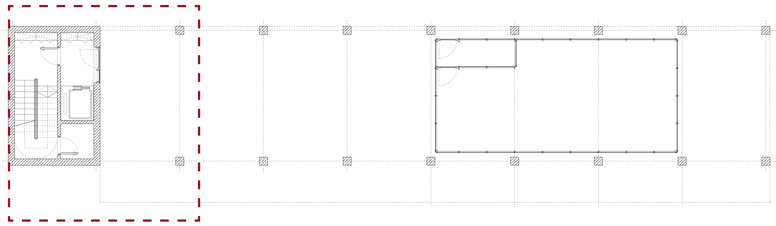
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: parking

C22

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

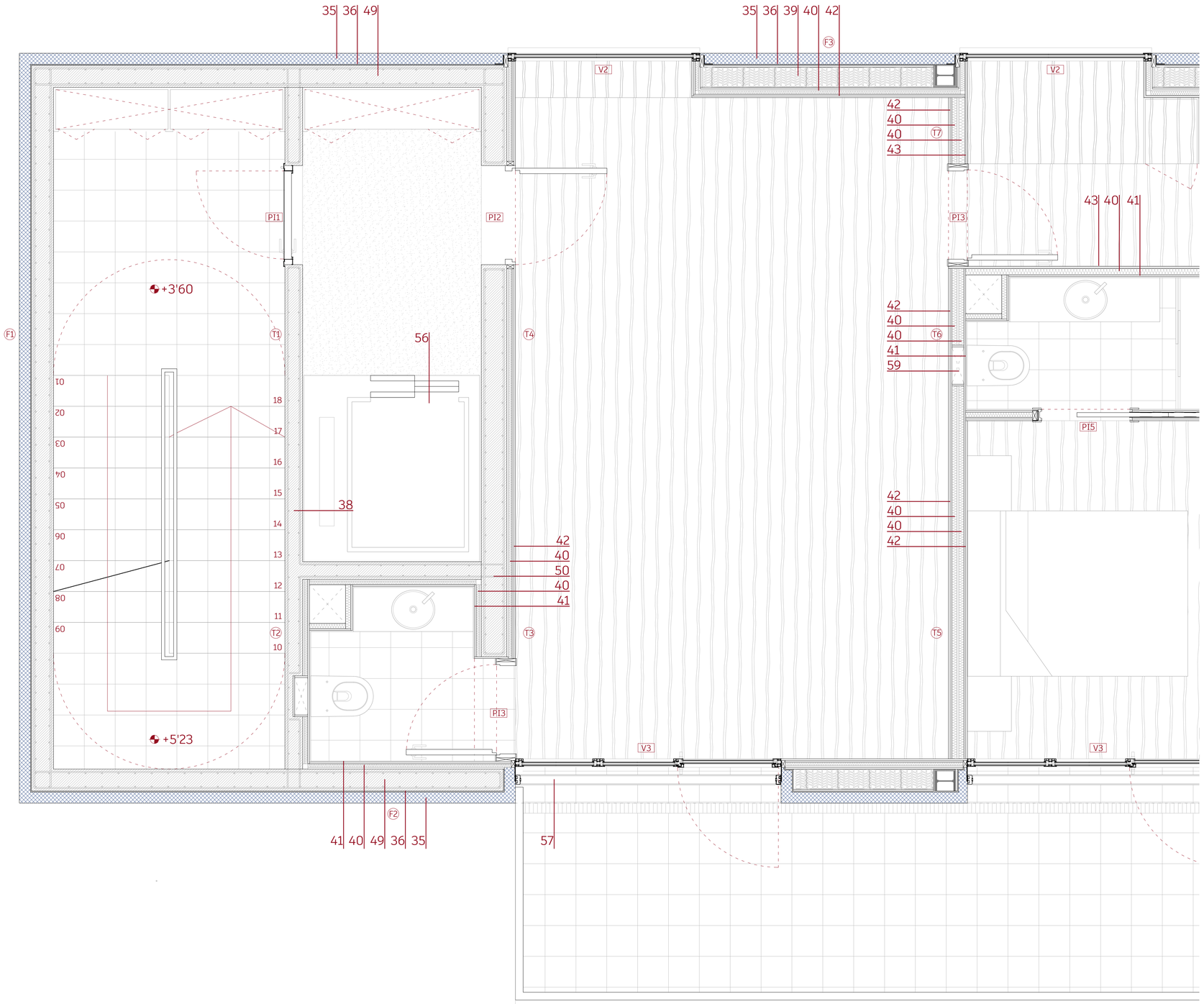
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÒ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

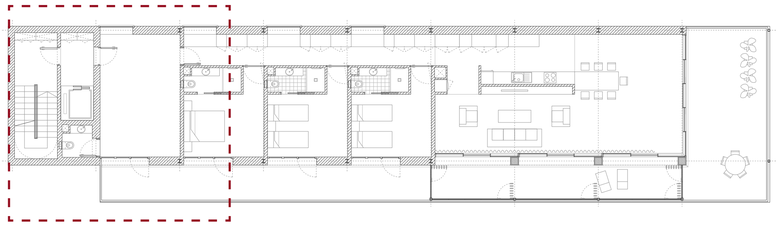
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: horizontal baja

C23

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

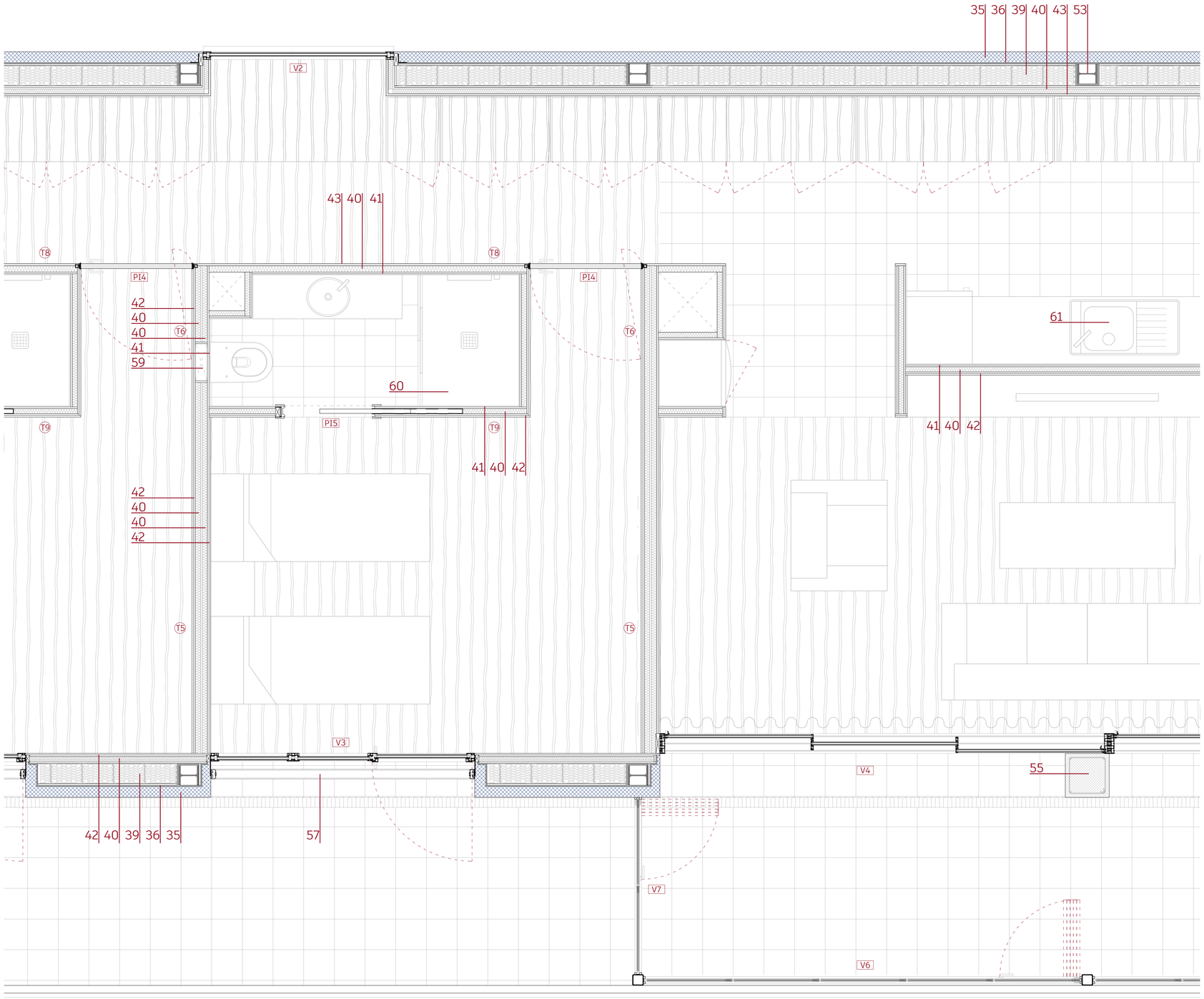
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÒ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

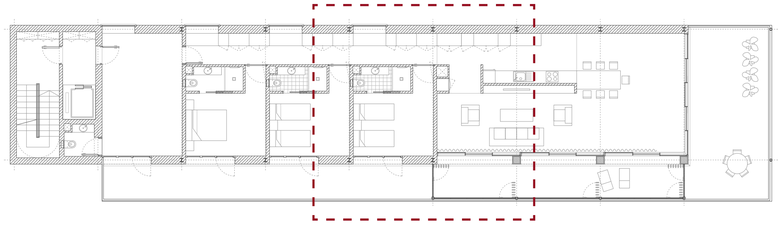
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: horizontal tipo

C24

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

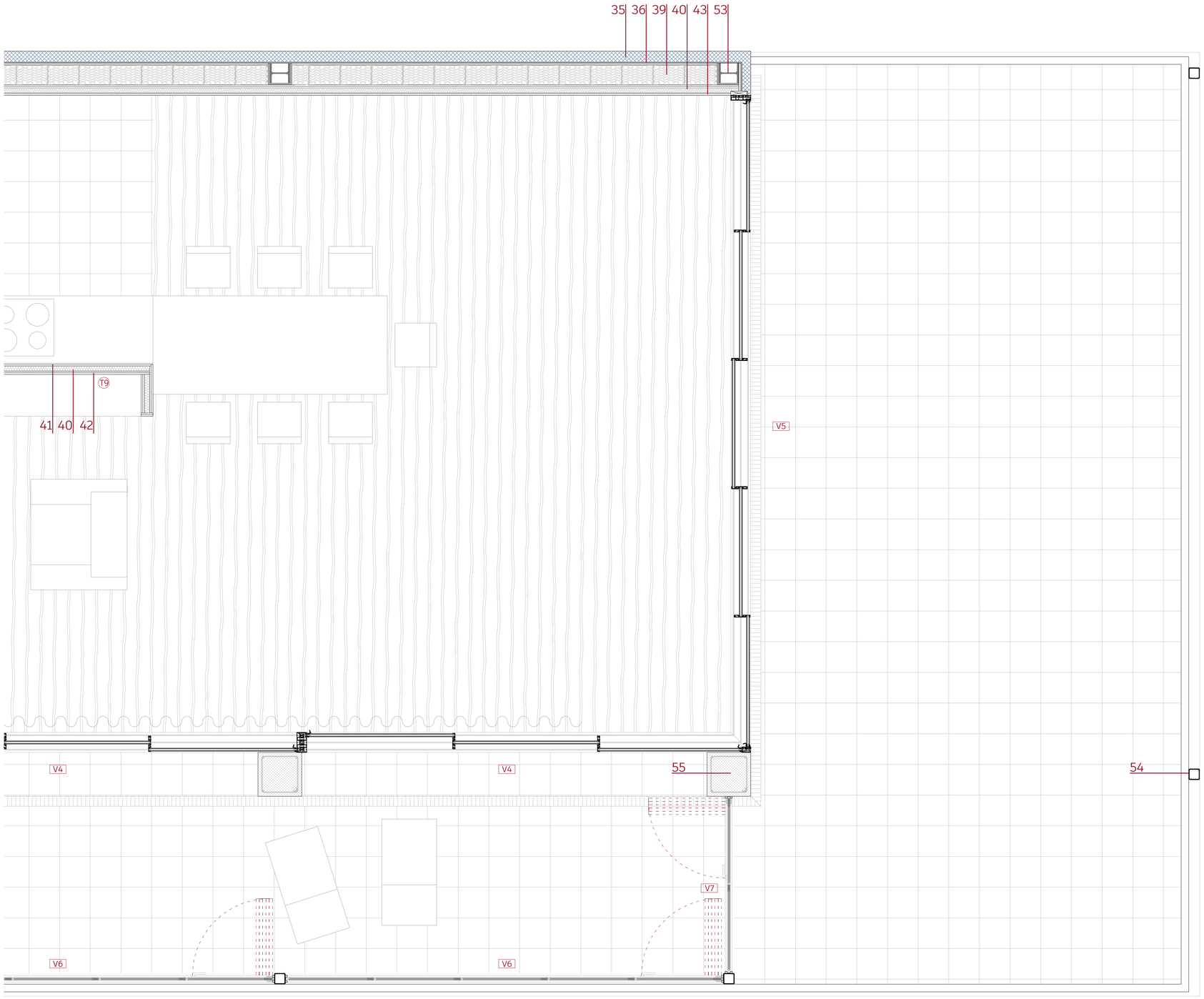
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÖ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

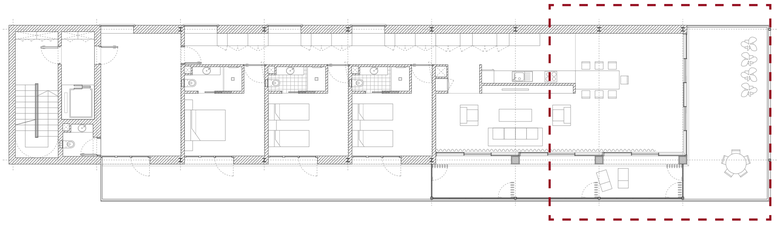
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: horizontal tipo

C25

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

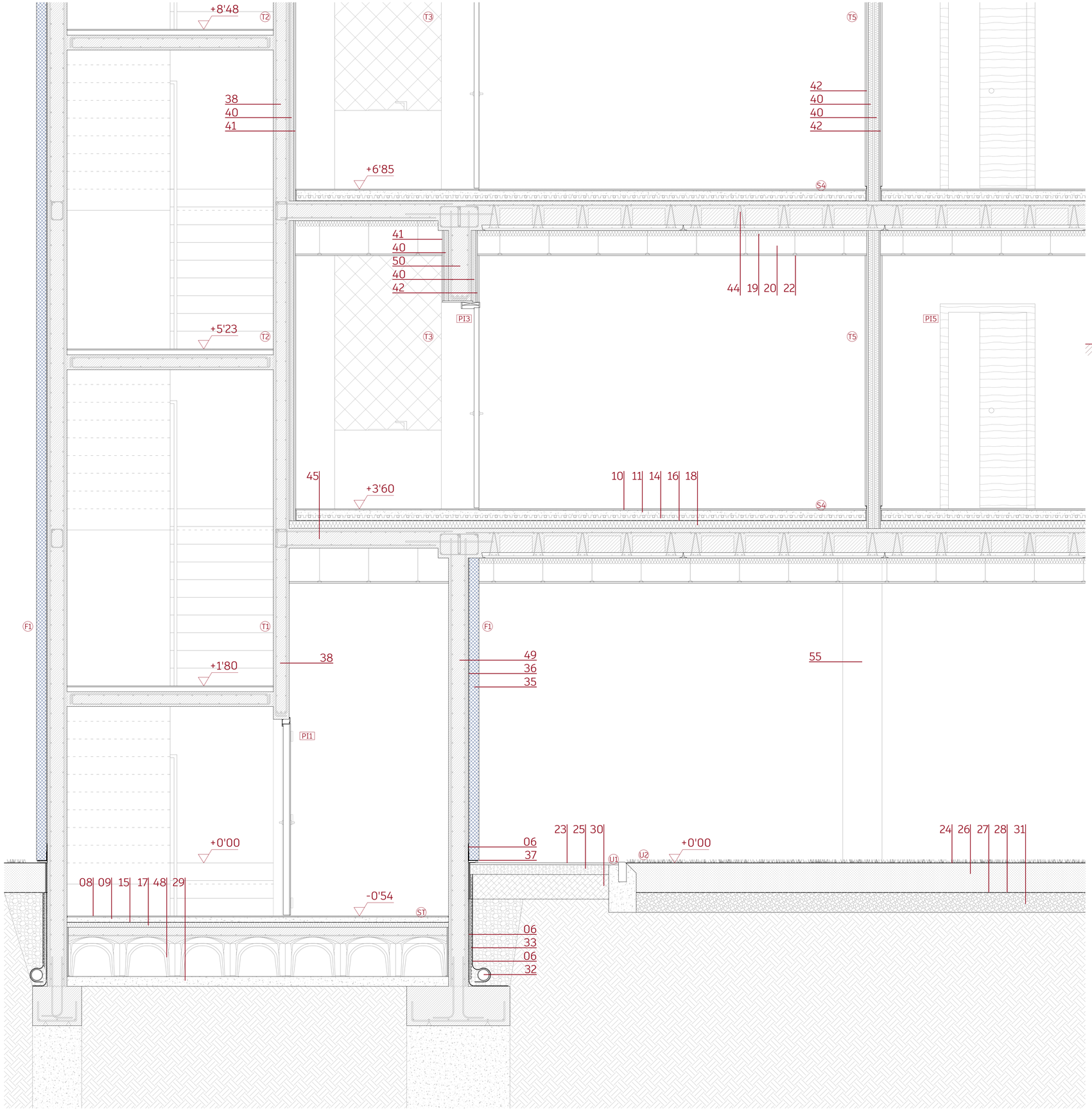
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÖ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

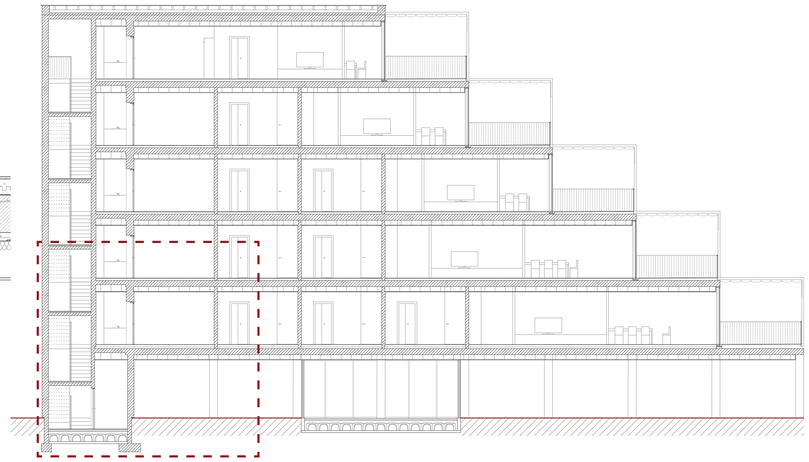
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: horizontal tipo

C26

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

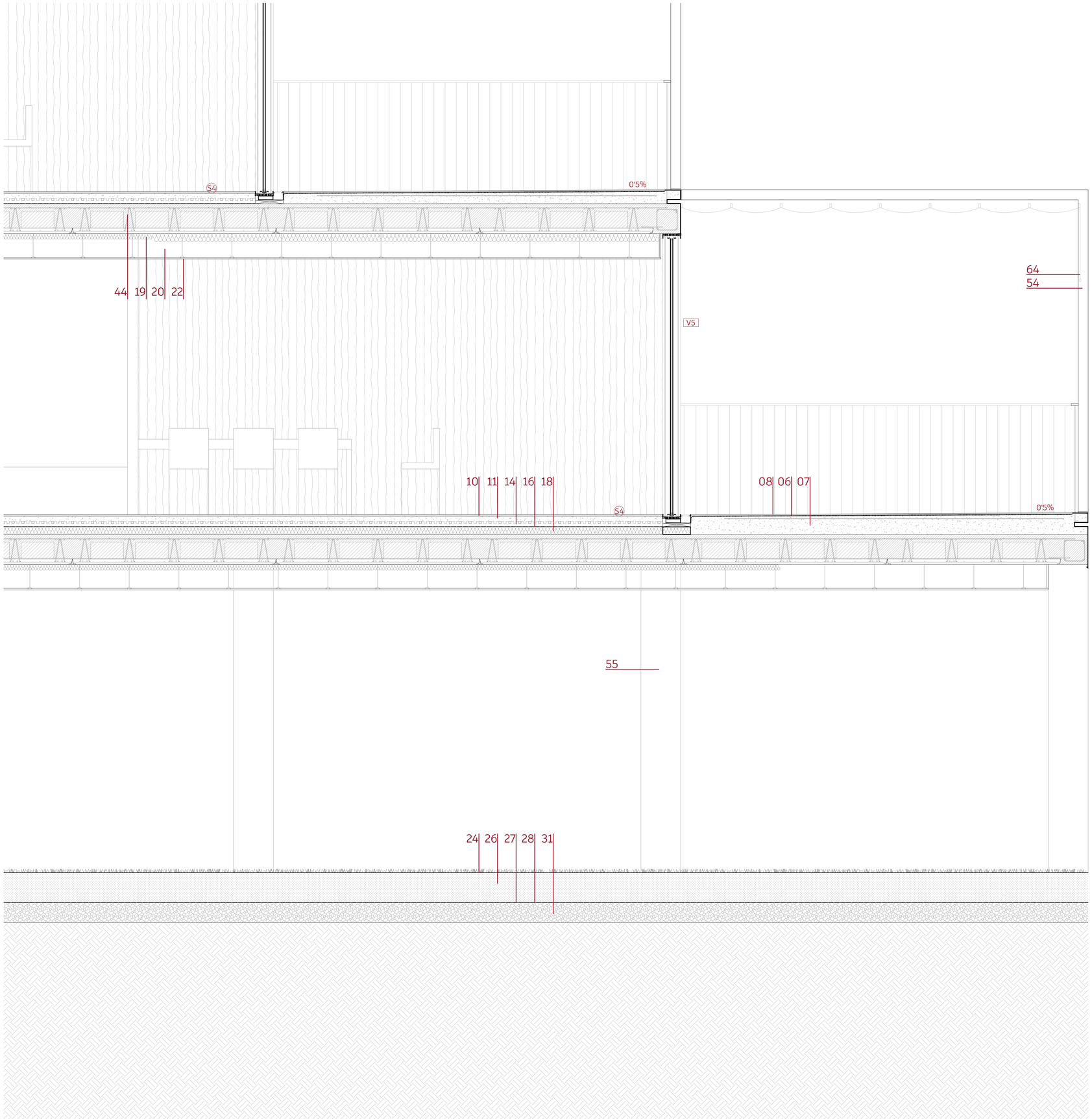
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÒ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

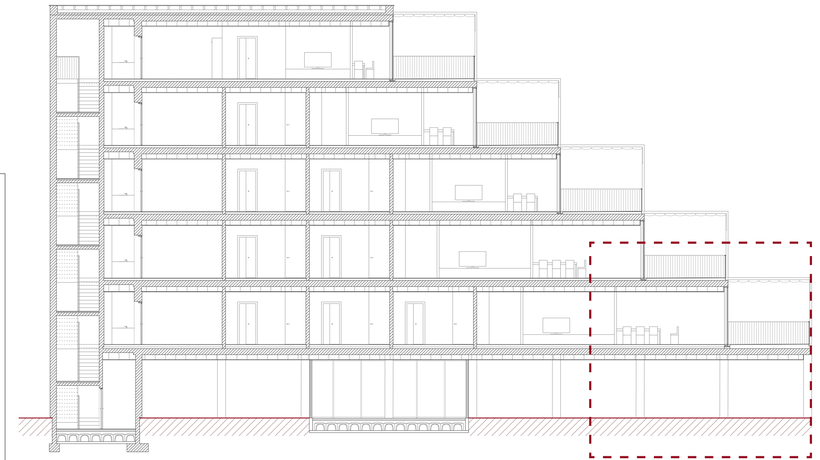
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: longitudinal

C27

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

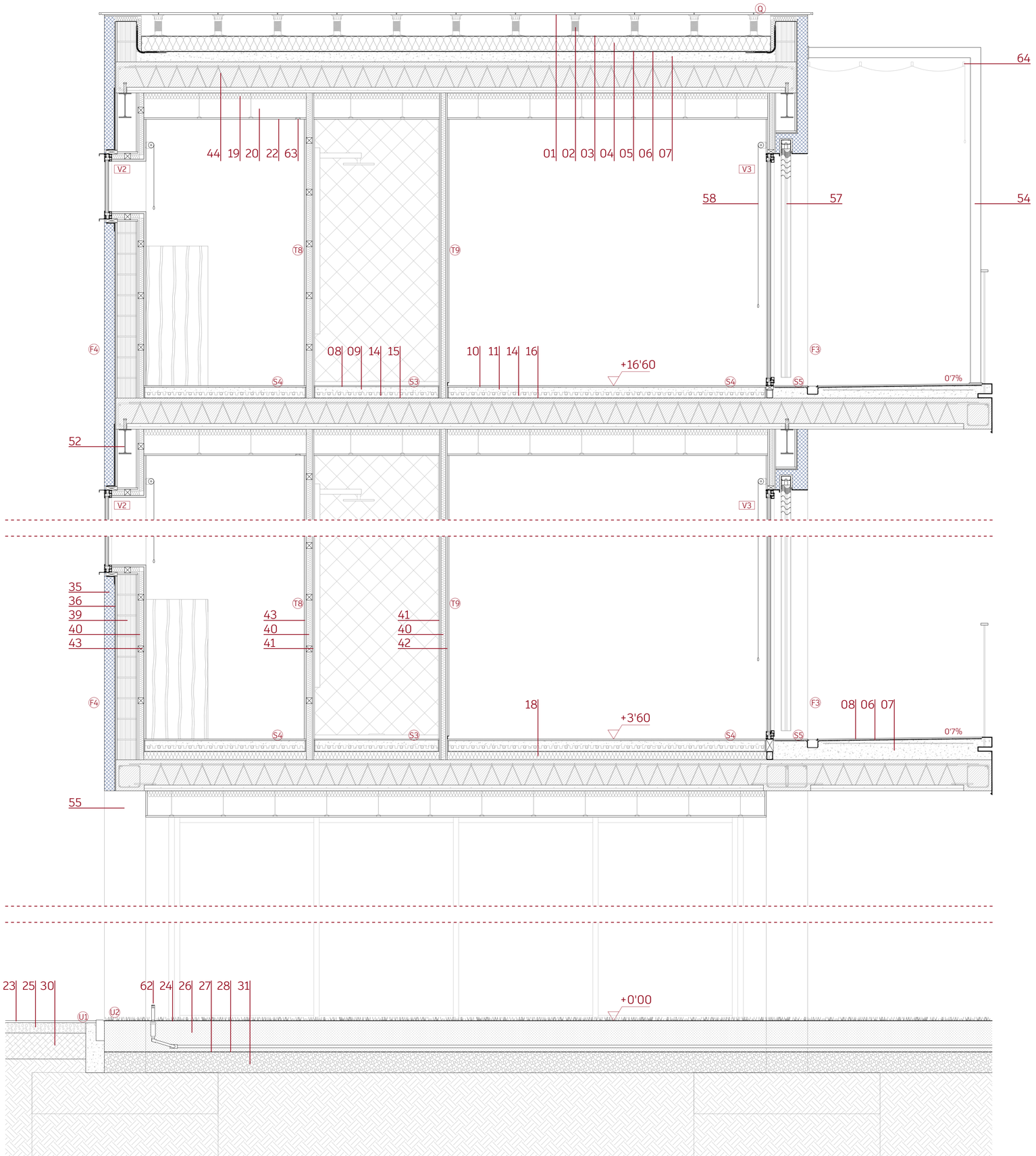
56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÒ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

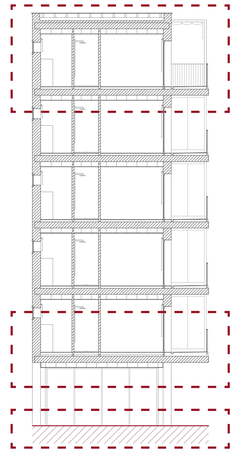
CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: longitudinal

C28

Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022





LEYENDA CONSTRUCTIVA

Cubierta

01 Gres Aragón TIBET beige (600 x 600) 20 mm
02 Plots XSP de altura regulable 100-200 mm
03 Capa separadora antipunzontante
04 Aislamiento de poliestireno extruido 150 mm
05 Capa separadora antiadherente
06 Capa de impermeabilización
07 Formación de pendientes 110 mm

Suelos

08 Gres Aragón TIBET (300 x 300) 10 mm
09 Mortero de nivelación 50 mm
10 Madera laminada Pergo STAVANGER Roble 15 mm
11 Mortero de nivelación 45 mm
12 Fibra de coco 17 mm
13 Mortero de nivelación 43 mm
14 Suelo radiante-refrescante 55 mm
15 Lámina de polietileno 5 mm
16 Lámina de foam 5 mm
17 Aislamiento de poliestireno extruido 50 mm
18 Aislamiento de poliestireno extruido 80 mm
19 Aislamiento de lana mineral 60 mm
20 Cámara 180 mm
21 Cámara 100 mm
22 Placa de yeso laminado suspendida 15 mm

Suelos en contacto con el terreno

23 Protección de tucuruguay 20 mm
24 Césped 35 mm
25 Todo uno (arenas y gravas) 100 mm
26 Sustrato vegetal 300 mm
27 Capa separadora
28 Lámina antirraíces 3 mm
29 Hormigón de limpieza 100 mm
30 Zahorras artificiales
31 Encachado de gravas 200 mm
32 Tubo de drenaje 150 mm
33 Capa drenante nodular de polietileno ChovADREN
34 Lámina filtrante geotextil

Fachadas y tabiques

35 Aglocork MD fachadas (512'5 x 1625) 100 mm
36 Mortero cola Isovit e-Cork MD 10 mm
37 Perfil Isovit MD
38 Muro de hormigón armado 160 mm
39 Bloque de termoarcilla 19 (300 x 184 x 190) enfoscado por ambas caras 214 mm
40 Aislamiento de lana mineral 48 mm
41 Una placa de yeso laminado alicatado con Dune TABARCA (150 x 150) 25 mm
42 Dos placas de yeso laminado 30 mm
43 Tablero DM chapado de madera de fresno con sub-estructura de rastreles de madera (58 x 58) 20 mm

Estructura

44 Prelosa BETON DECKEN 24'5+5'5 300 mm
45 Losa de hormigón armado 200 mm
46 Losa de hormigón armado 320 mm
47 Solera de hormigón armado pulido 250 mm
48 Forjado sanitario 10+C-40
49 Muro de hormigón armado 200 mm
50 Muro de hormigón armado 230 mm
51 Muro de hormigón armado 370 mm
52 IPE 240 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
53 HEB 180 con pintura anticorrosión e ignífuga M1
54 Perfil cuadrado hueco #100.6
55 Pilar de hormigón armado 400 x 400 mm

Productos

56 Ascensor ThyssenKrupp Synergy 100 L2-S
57 Persiana graduable metálica con mecanismo oculto motorizada METALUNIC Sinus de Griesser
58 Estor enrollable de fibras naturales de Salinero
59 Inodoro DURAVIT Starck 2 con cisterna empotrada
60 Plato de ducha STILLÒ 120 x 90 mm
61 Fregadero ANDANO XL 6 S-IF
62 Aspersor emergente de riego HUNTER PGJ_06
63 Luminaria LED lineal empotrada en falso techo
64 Toldo ORDESA de Toldos Serrano

CONSTRUCCIÓN
Secciones constructivas: transversal

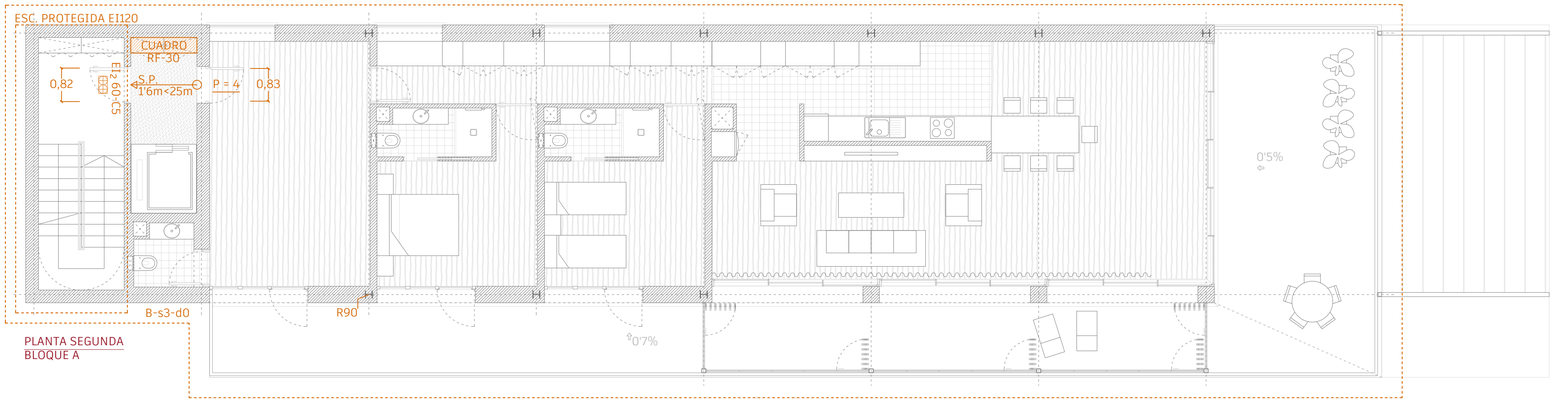
C29

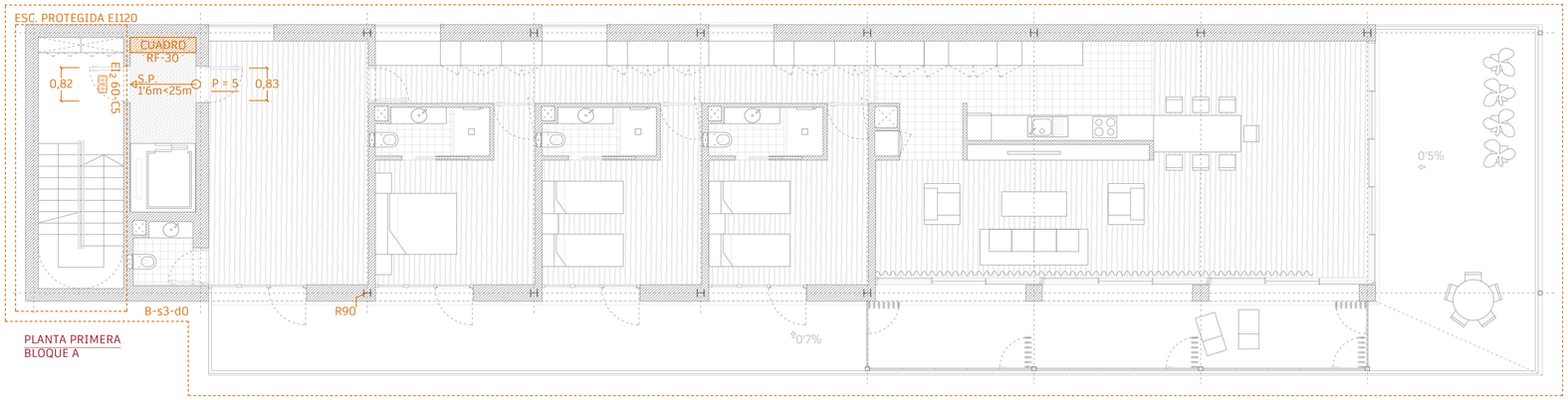
Escala A1 1 : 20 Escala A3 1 : 40

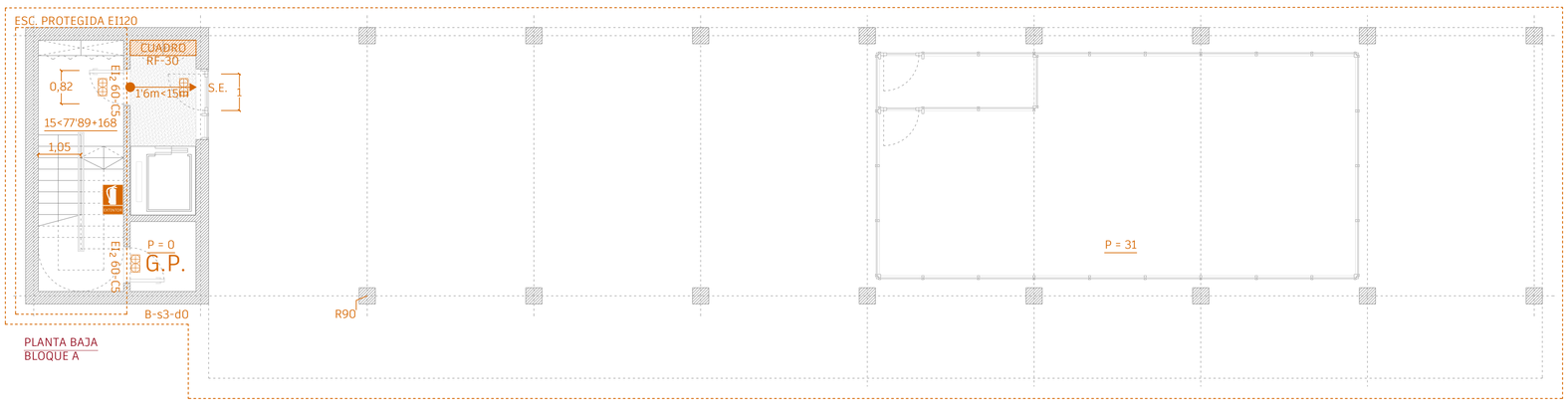
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

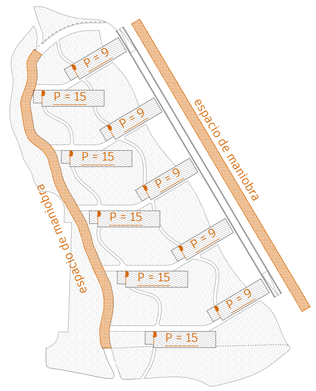
INSTALACIONES

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022









SECTOR DE INCENDIOS

LOCAL DE RIESGO BAJO

OCUPACIÓN P

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE PLANTA S.P.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE EDIFICIO S.E.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

SEÑAL EXTINTOR UNE 23035

SEÑAL B.I.E. UNE 23035

La compartimentación en sectores de incendio comprende totalmente cada bloque, diferenciando el recinto de la escalera protegida (justificada al final de SI 2), los locales de riesgo especial (justificados en SI 1) y el sector de las viviendas (que incluye los posibles servicios comunes de planta baja). Ningún sector, ni siquiera el dedicado al garaje, supera la superficie construida máxima de 2500 m².

Es necesario incorporar escaleras del tipo protegido en los edificios del proyecto según la Tabla 5.1 ya que toda escalera sirve a Residencial Vivienda y salva una evacuación descendiente menor de 28 m en todo caso. Se recuerda que una Escalera protegida es aquella que, desembarcando en la Salida del edificio, se compartimenta con elementos de EI120, las puertas del recinto son de mínimo EI$_2$ 60-C5, la distancia desde la puerta del recinto hasta la salida del edificio no excede los 15 m y el recinto cuenta en este proyecto con ventilación con conductos de entrada y salida de aire según especifica la norma. El recinto en cuestión posee un sistema de ventilación mecánica propio. La evacuación ascendente en el Aparcamiento se produce a través de escaleras especialmente protegidas por el mero hecho de conectar directamente con el espacio exterior.

El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES

Bloque A: prevención de incendios

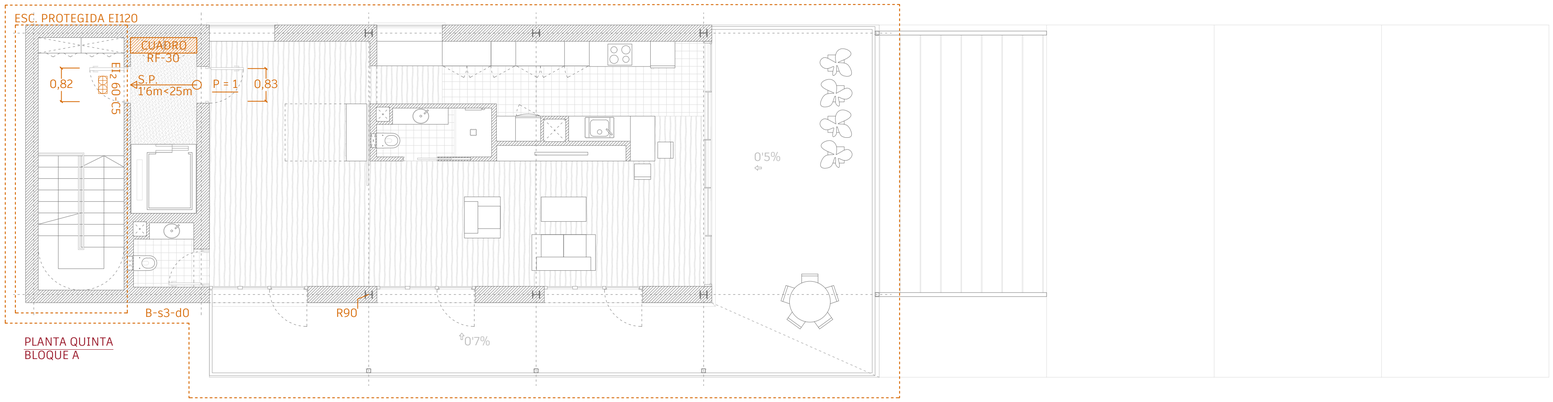
IO1

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

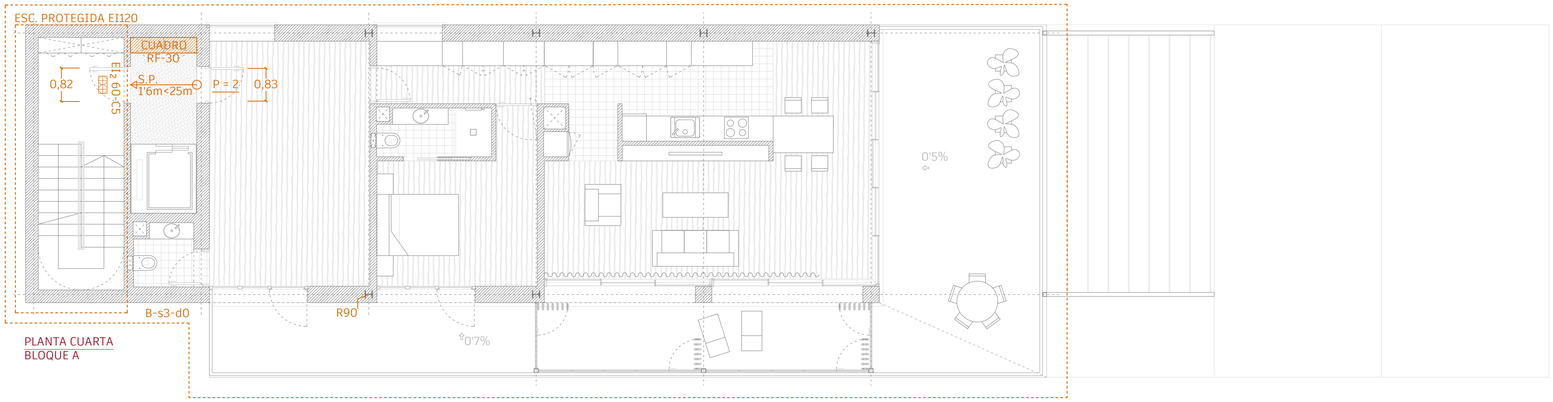
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza

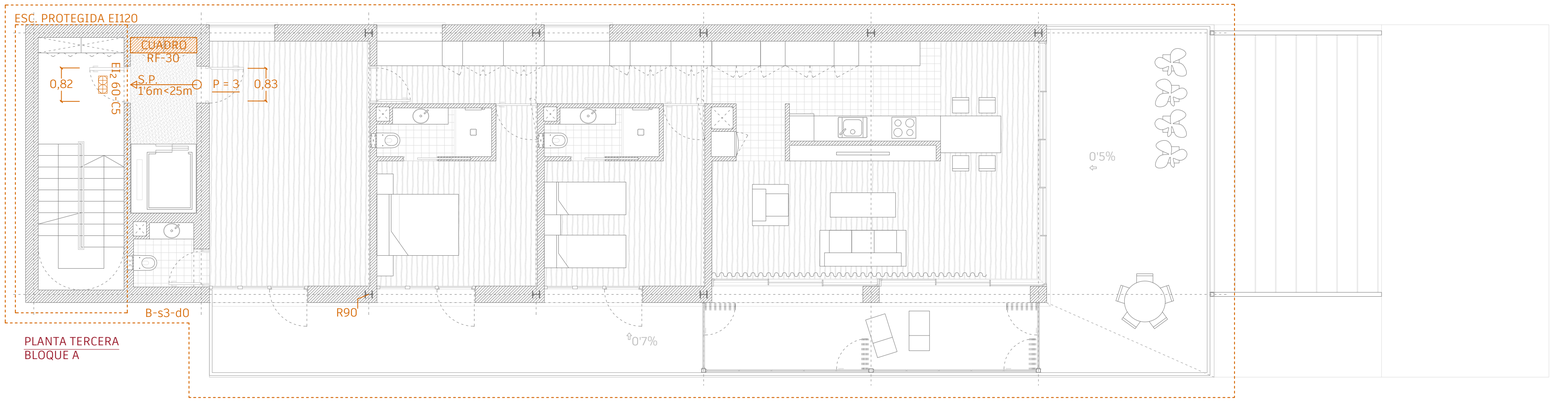
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



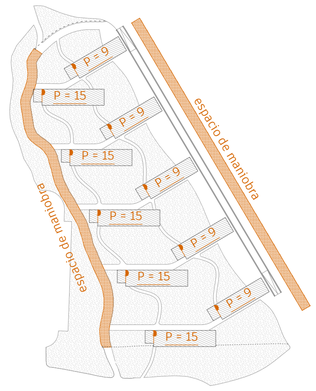
PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A



SECTOR DE INCENDIOS

LOCAL DE RIESGO BAJO

OCUPACIÓN P

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE PLANTA S.P

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE EDIFICIO S.E

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

SEÑAL EXTINTOR UNE 23035

SEÑAL B.I.E. UNE 23035

La compartimentación en sectores de incendio comprende totalmente cada bloque, diferenciando el recinto de la escalera protegida (justificada al final de SI 2), los locales de riesgo especial (justificados en SI 1) y el sector de las viviendas (que incluye los posibles servicios comunes de planta baja). Ningún sector, ni siquiera el dedicado al garaje, supera la superficie construida máxima de 2500 m².

Es necesario incorporar escaleras del tipo protegido en los edificios del proyecto según la Tabla 5.1 ya que toda escalera sirve a Residencial Vivienda y salva una evacuación descendiente menor de 28 m en todo caso. Se recuerda que una Escalera protegida es aquella que, desembarcando en la Salida del edificio, se compartimenta con elementos de EI120, las puertas del recinto son de mínimo EI_2 60-C5, la distancia desde la puerta del recinto hasta la salida del edificio no excede los 15 m y el recinto cuenta en este proyecto con ventilación con conductos de entrada y salida de aire según especifica la norma. El recinto en cuestión posee un sistema de ventilación mecánica propio. La evacuación ascendente en el Aparcamiento se produce a través de escaleras especialmente protegidas por el mero hecho de conectar directamente con el espacio exterior.

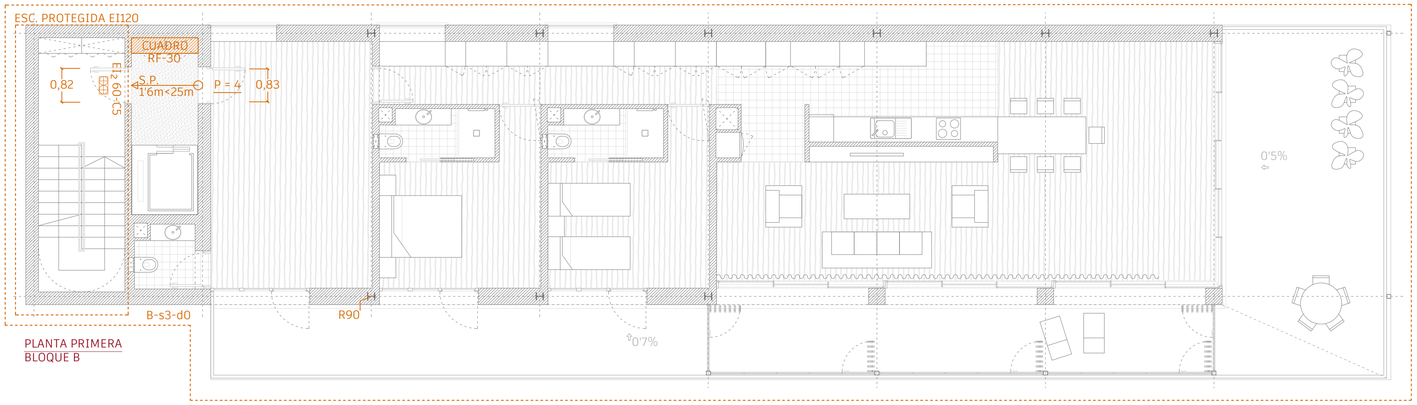
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

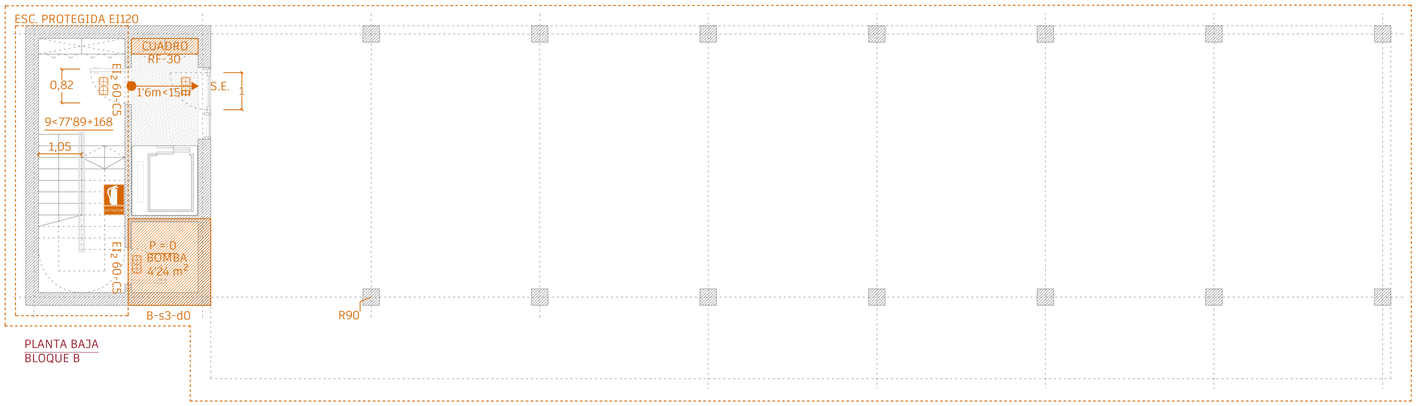
INSTALACIONES
Bloque A: prevención de incendios

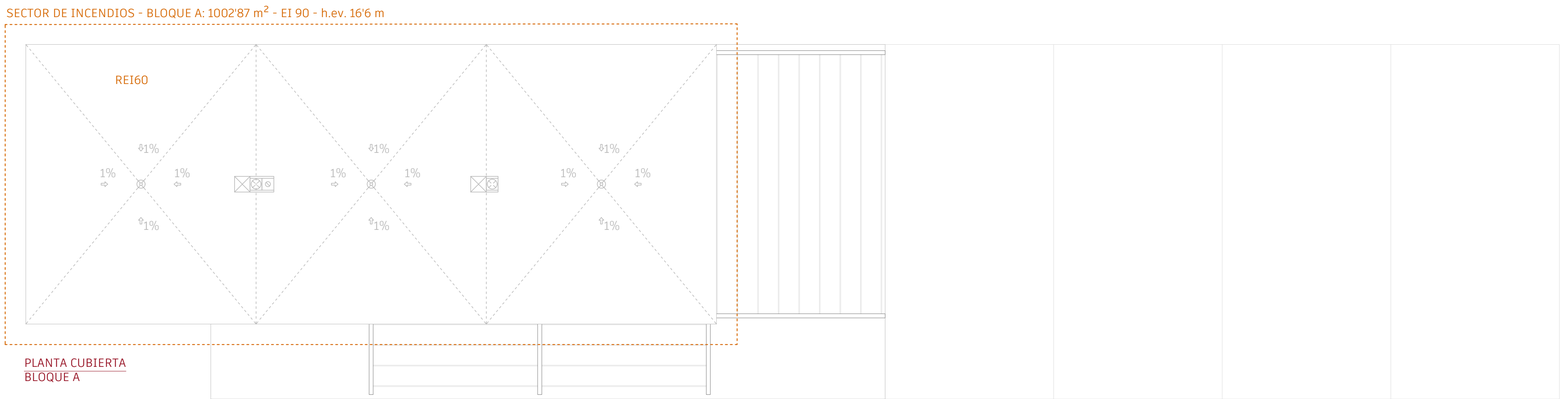
I02

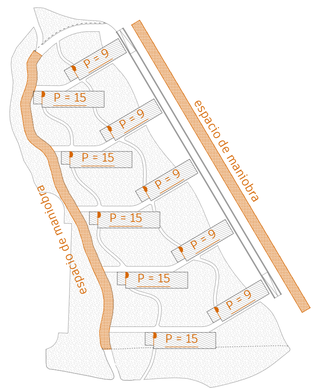
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022









SECTOR DE INCENDIOS

LOCAL DE RIESGO BAJO

OCUPACIÓN P

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE PLANTA S.P.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE EDIFICIO S.E.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

SEÑAL EXTINTOR UNE 23035

SEÑAL B.I.E. UNE 23035

La compartimentación en sectores de incendio comprende totalmente cada bloque, diferenciando el recinto de la escalera protegida (justificada al final de SI 2), los locales de riesgo especial (justificados en SI 1) y el sector de las viviendas (que incluye los posibles servicios comunes de planta baja). Ningún sector, ni siquiera el dedicado al garaje, supera la superficie construida máxima de 2500 m².

Es necesario incorporar escaleras del tipo protegido en los edificios del proyecto según la Tabla 5.1 ya que toda escalera sirve a Residencial Vivienda y salva una evacuación descendiente menor de 28 m en todo caso. Se recuerda que una Escalera protegida es aquella que, desembarcando en la Salida del edificio, se compartimenta con elementos de EI120, las puertas del recinto son de mínimo EI, 60-C5, la distancia desde la puerta del recinto hasta la salida del edificio no excede los 15 m y el recinto cuenta en este proyecto con ventilación con conductos de entrada y salida de aire según especifica la norma. El recinto en cuestión posee un sistema de ventilación mecánica propio. La evacuación ascendente en el Aparcamiento se produce a través de escaleras especialmente protegidas por el mero hecho de conectar directamente con el espacio exterior.

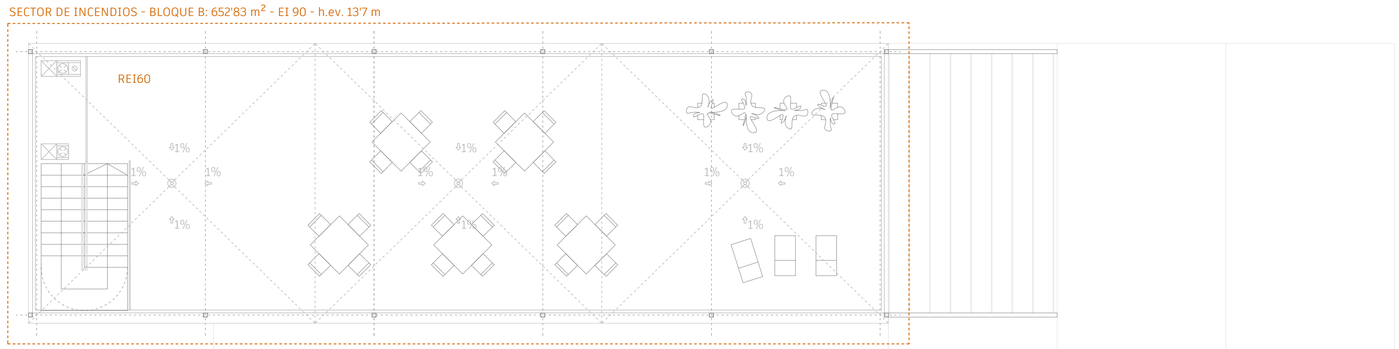
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

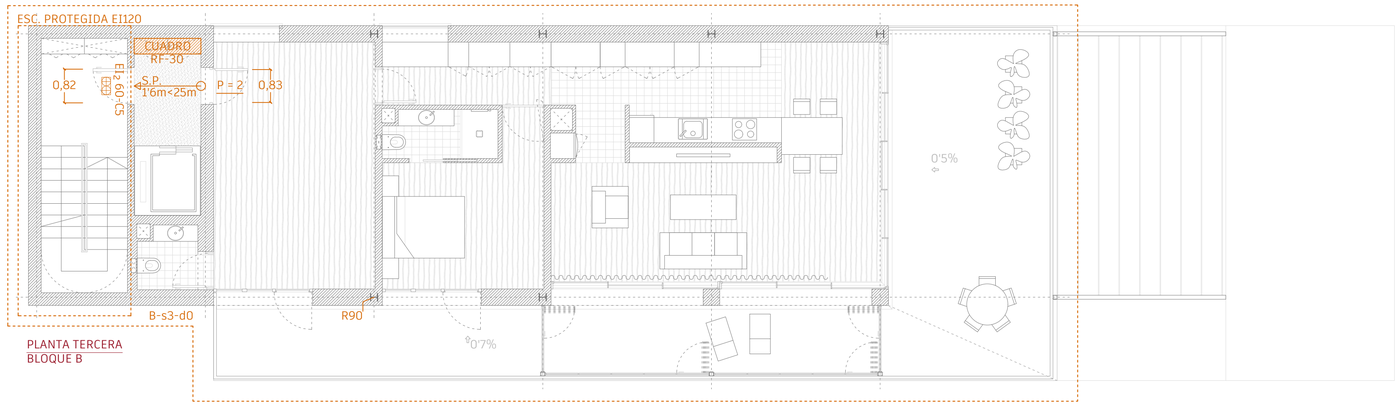
INSTALACIONES
Bloques A y B: prevención de incendios

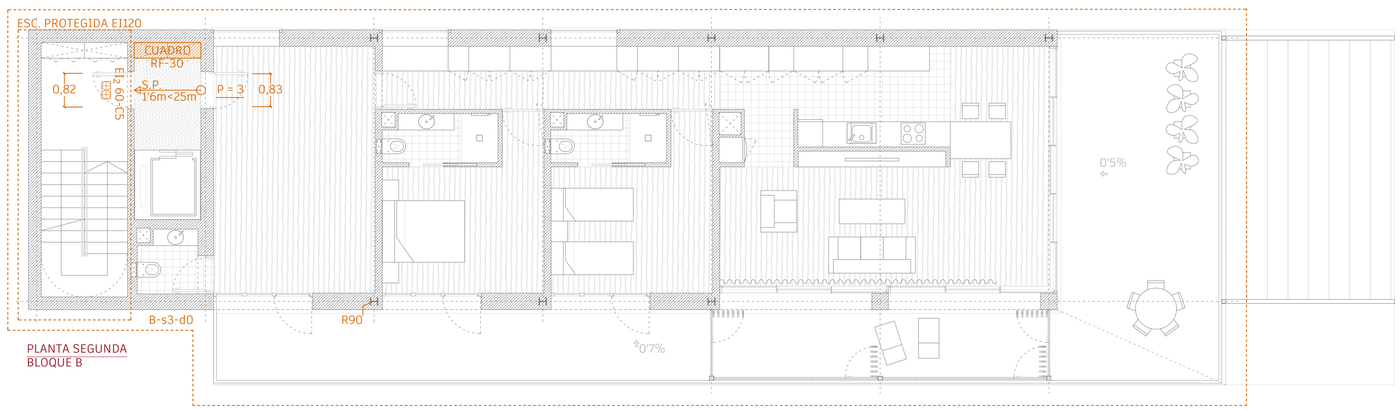
IO3

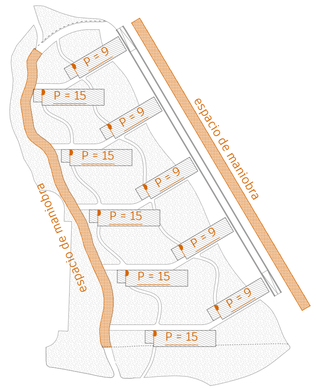
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022









SECTOR DE INCENDIOS

LOCAL DE RIESGO BAJO

OCUPACIÓN P

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE PLANTA S.P.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN A SALIDA DE EDIFICIO S.E.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

SEÑAL EXTINTOR UNE 23035

SEÑAL B.I.E. UNE 23035

La compartimentación en sectores de incendio comprende totalmente cada bloque, diferenciando el recinto de la escalera protegida (justificada al final de SI 2), los locales de riesgo especial (justificados en SI 1) y el sector de las viviendas (que incluye los posibles servicios comunes de planta baja). Ningún sector, ni siquiera el dedicado al garaje, supera la superficie construida máxima de 2500 m².

Es necesario incorporar escaleras del tipo protegido en los edificios del proyecto según la Tabla 5.1 ya que toda escalera sirve a Residencial Vivienda y salva una evacuación descendiente menor de 28 m en todo caso. Se recuerda que una Escalera protegida es aquella que, desembarcando en la Salida del edificio, se compartimenta con elementos de EI120, las puertas del recinto son de mínimo EI_2 60-C5, la distancia desde la puerta del recinto hasta la salida del edificio no excede los 15 m y el recinto cuenta en este proyecto con ventilación con conductos de entrada y salida de aire según especifica la norma. El recinto en cuestión posee un sistema de ventilación mecánica propio. La evacuación ascendente en el Aparcamiento se produce a través de escaleras especialmente protegidas por el mero hecho de conectar directamente con el espacio exterior.

El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES

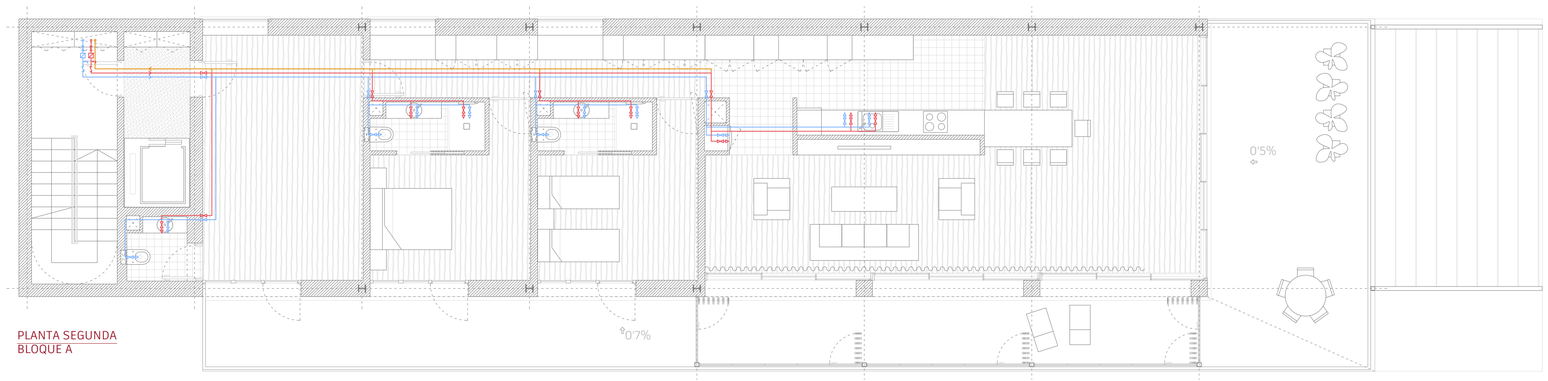
Bloque B: prevención de incendios

IO4

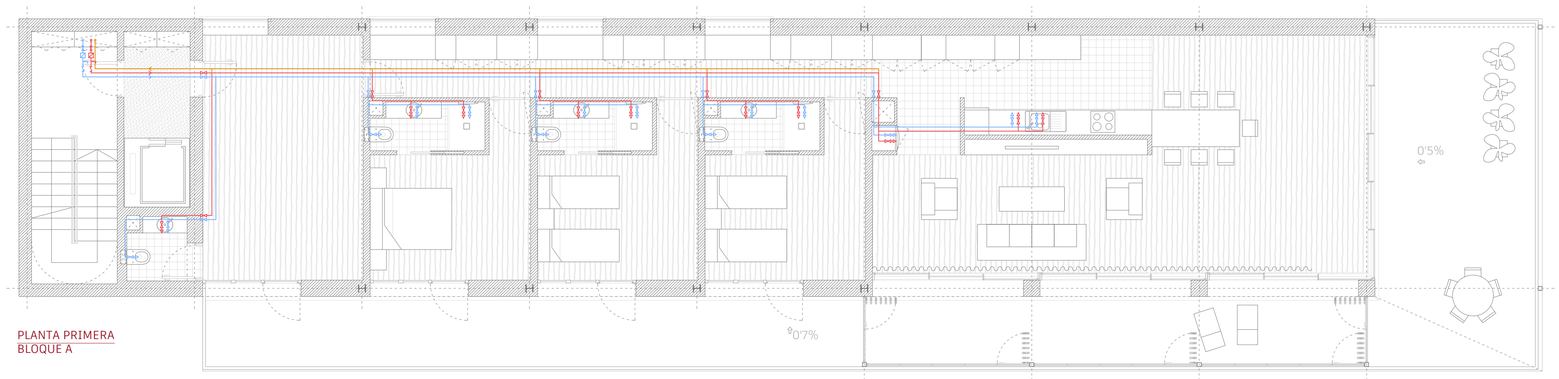
Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz

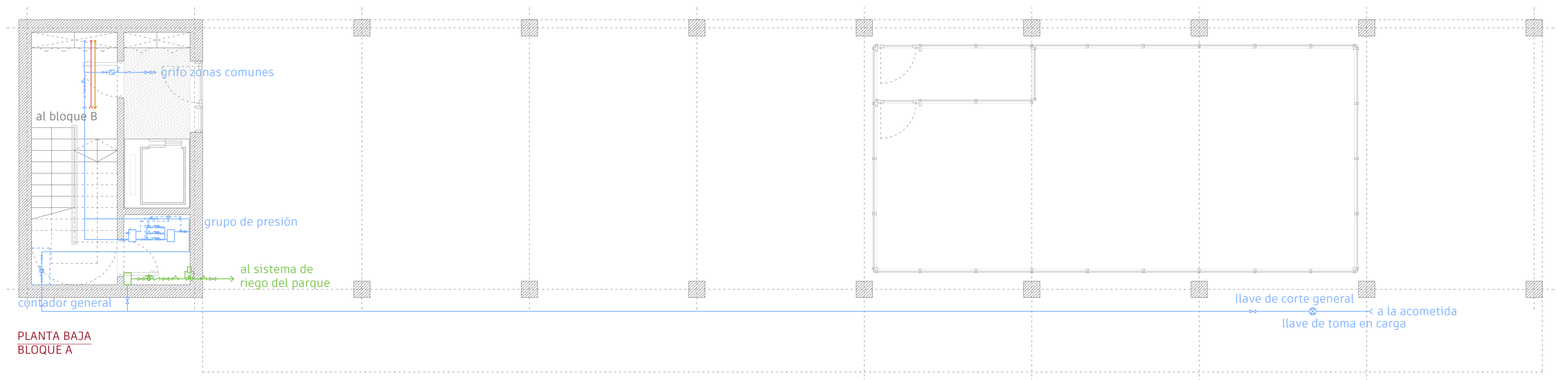
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



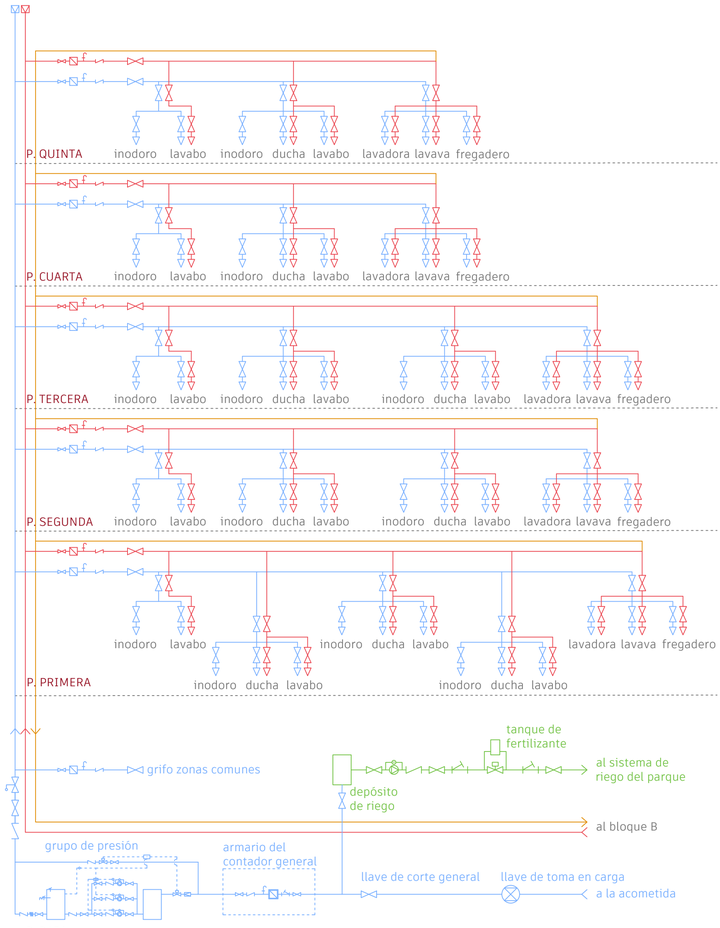
PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A



PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A



RED DE AGUA FRÍA
RED DE AGUA CALIENTE
RED DE RETORNO
RED DE RIEGO
ACOMETIDA (Z-30)
LLAVE DE TOMA EN CARGA
PUNTO DE CONSUMO
LLAVE DE CORTE
VÁLVULA DE DOS VÍAS
LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO FILTRO
CONTADOR GENERAL

CONTADOR DIVISIONARIO
GRIFO DE COMPROBACIÓN
VÁLVULA ANTIRRETORNO
DISPOSITIVO ANTIARIETE
VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN
DEPÓSITO
BOMBA
INTERCAMBIADOR DE PLACAS
VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCIDO
VARIADOR DE FRECUENCIA
MANÓMETRO
COMPRESOR

La instalación de suministro de agua se compone de una acometida, una instalación general y, en este caso, de instalaciones particulares con contabilización múltiple.

La acometida parte de la llave de toma que conecta con la red de suministro municipal situada en la Ronda Hispanidad. El tubo de acometida enlaza esta llave con la llave de corte general ubicada en una arqueta en la acera. La instalación general contiene los elementos recogidos en el armario del contador general, ubicado en los bloques del proyecto debajo del arranque de la escalera en planta baja, y obligatoriamente dotado de un sumidero. Desde el grupo de presión, el agua fría se conduce al distribuidor principal, situado en el otro extremo del recinto de la escalera en otro armario igualmente dotado de sumidero. Este distribuidor se enlaza mediante montantes con las instalaciones particulares para las distintas viviendas. Por otra parte, para la instalación de ACS se emplea un sistema de geotermia. El agua fría llega a un acumulador que se conecta con la bomba de calor, ubicada en la sala destinada para ello en la planta baja de los bloques B, ya que se dispone de una sola bomba por cada pareja de edificios, asociada a un campo de captación geotérmico de tipo vertical en serie.

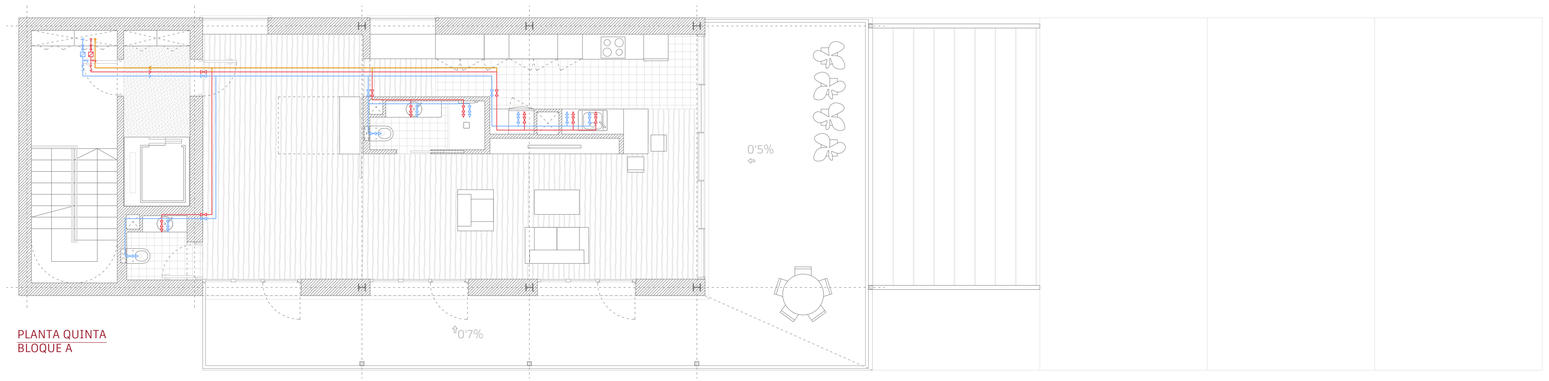
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: fontanería

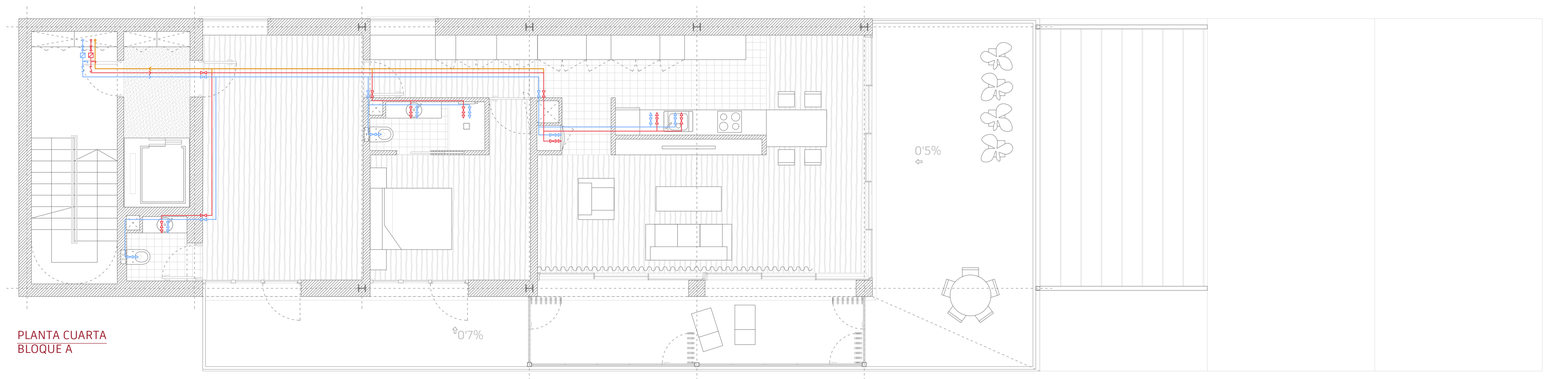
I05

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

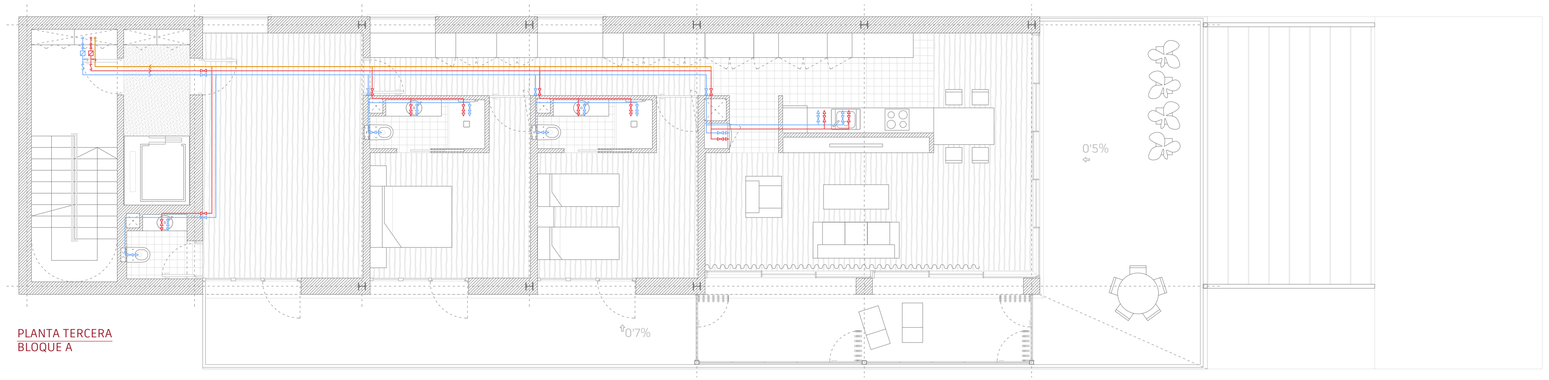
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



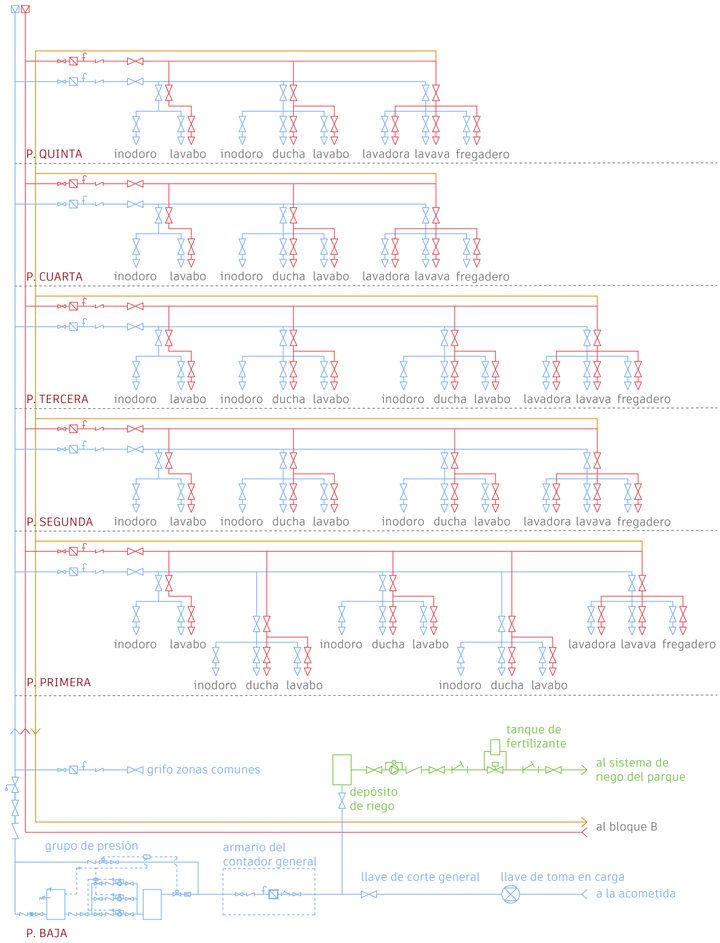
PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A



RED DE AGUA FRÍA
RED DE AGUA CALIENTE
RED DE RETORNO
RED DE RIEGO
ACOMETIDA (Z-30)
LLAVE DE TOMA EN CARGA
PUNTO DE CONSUMO
LLAVE DE CORTE
VÁLVULA DE DOS VÍAS
LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO
FILTRO
CONTADOR GENERAL
CONTADOR DIVISIONARIO
GRIFO DE COMPROBACIÓN
VÁLVULA ANTIRRETORNO
DISPOSITIVO ANTIARIETE
VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN
DEPÓSITO
BOMBA
INTERCAMBIADOR DE PLACAS
VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCIDO
VARIADOR DE FRECUENCIA
MANÓMETRO
COMPRESOR

La instalación de suministro de agua se compone de una acometida, una instalación general y, en este caso, de instalaciones particulares con contabilización múltiple.

La acometida parte de la llave de toma que conecta con la red de suministro municipal situada en la Ronda Hispanidad. El tubo de acometida enlaza esta llave con la llave de corte general ubicada en una arqueta en la acera. La instalación general contiene los elementos recogidos en el armario del contador general, ubicado en los bloques del proyecto debajo del arranque de la escalera en planta baja, y obligatoriamente dotado de un sumidero. Desde el grupo de presión, el agua fría se conduce al distribuidor principal, situado en el otro extremo del recinto de la escalera en otro armario igualmente dotado de sumidero. Este distribuidor se enlaza mediante montantes con las instalaciones particulares para las distintas viviendas. Por otra parte, para la instalación de ACS se emplea un sistema de geotermia. El agua fría llega a un acumulador que se conecta con la bomba de calor, ubicada en la sala destinada para ello en la planta baja de los bloques B, ya que se dispone de una sola bomba por cada pareja de edificios, asociada a un campo de captación geotérmico de tipo vertical en serie.

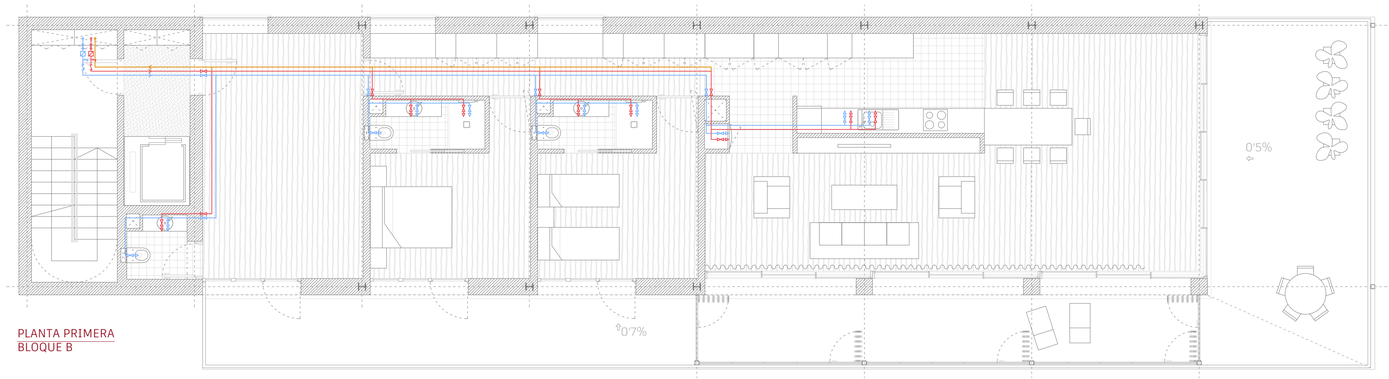
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: fontanería

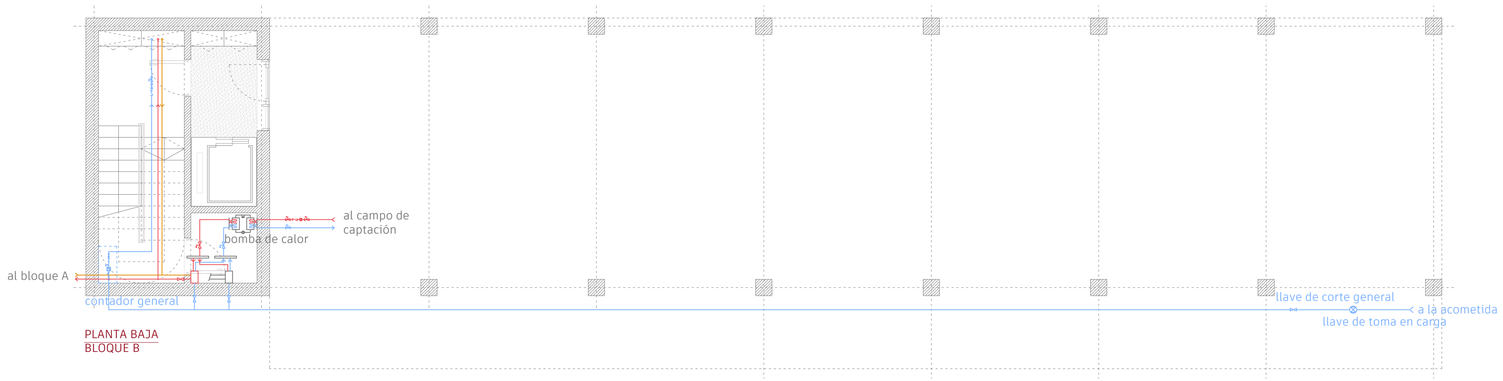
I06

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

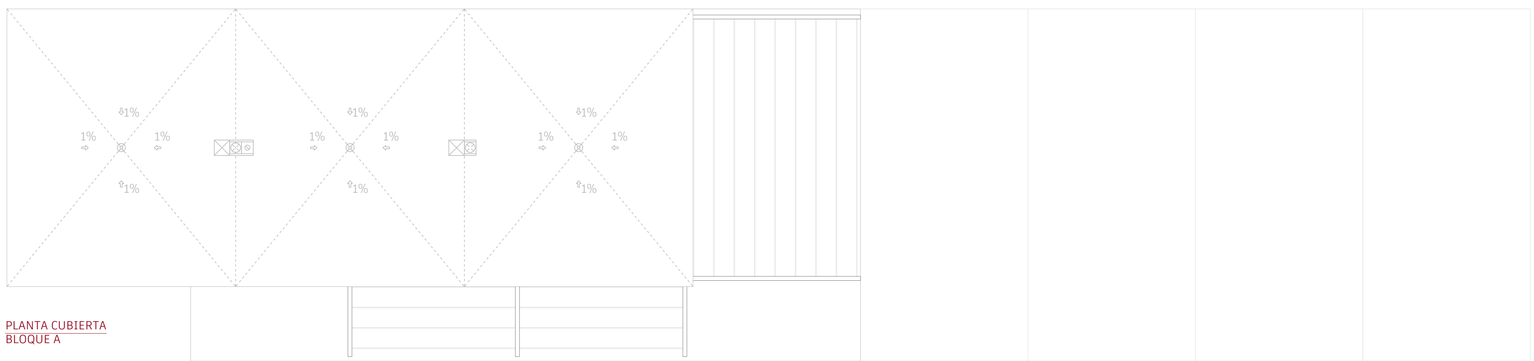
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



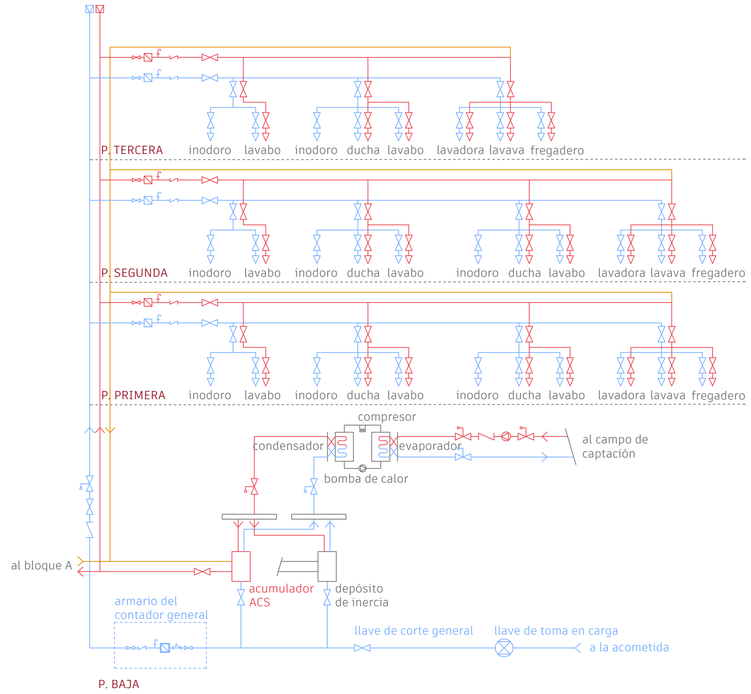
PLANTA PRIMERA
BLOQUE B



PLANTA BAJA
BLOQUE B



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE A



RED DE AGUA FRÍA
RED DE AGUA CALIENTE
RED DE RETORNO
RED DE RIEGO
ACOMETIDA (Z-30)
LLAVE DE TOMA EN CARGA
PUNTO DE CONSUMO
LLAVE DE CORTE
VÁLVULA DE DOS VÍAS
LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO FILTRO
CONTADOR GENERAL

CONTADOR DIVISIONARIO
GRIFO DE COMPROBACIÓN
VÁLVULA ANTIRRETORNO
DISPOSITIVO ANTIARIETE
VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN
DEPÓSITO
BOMBA
INTERCAMBIADOR DE PLACAS
VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCIDO
VARIADOR DE FRECUENCIA
MANÓMETRO
COMPRESOR

La instalación de suministro de agua se compone de una acometida, una instalación general y, en este caso, de instalaciones particulares con contabilización múltiple.

La acometida parte de la llave de toma que conecta con la red de suministro municipal situada en la Ronda Hispanidad. El tubo de acometida enlaza esta llave con la llave de corte general ubicada en una arqueta en la acera. La instalación general contiene los elementos recogidos en el armario del contador general, ubicado en los bloques del proyecto debajo del arranque de la escalera en planta baja, y obligatoriamente dotado de un sumidero. Desde el grupo de presión, el agua fría se conduce al distribuidor principal, situado en el otro extremo del recinto de la escalera en otro armario igualmente dotado de sumidero. Este distribuidor se enlaza mediante montantes con las instalaciones particulares para las distintas viviendas. Por otra parte, para la instalación de ACS se emplea un sistema de geotermia. El agua fría llega a un acumulador que se conecta con la bomba de calor, ubicada en la sala destinada para ello en la planta baja de los bloques B, ya que se dispone de una sola bomba por cada pareja de edificios, asociada a un campo de captación geotérmico de tipo vertical en serie.

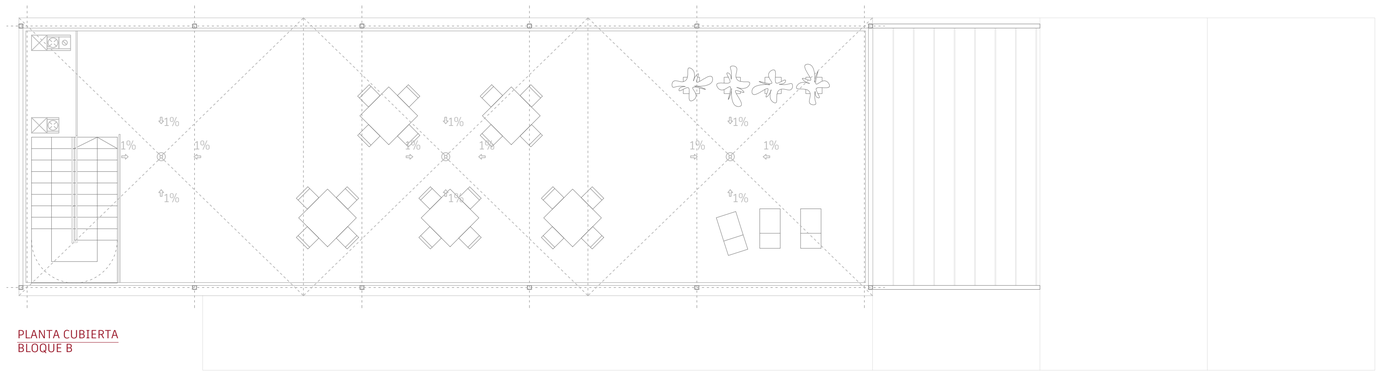
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloques A y B: fontanería

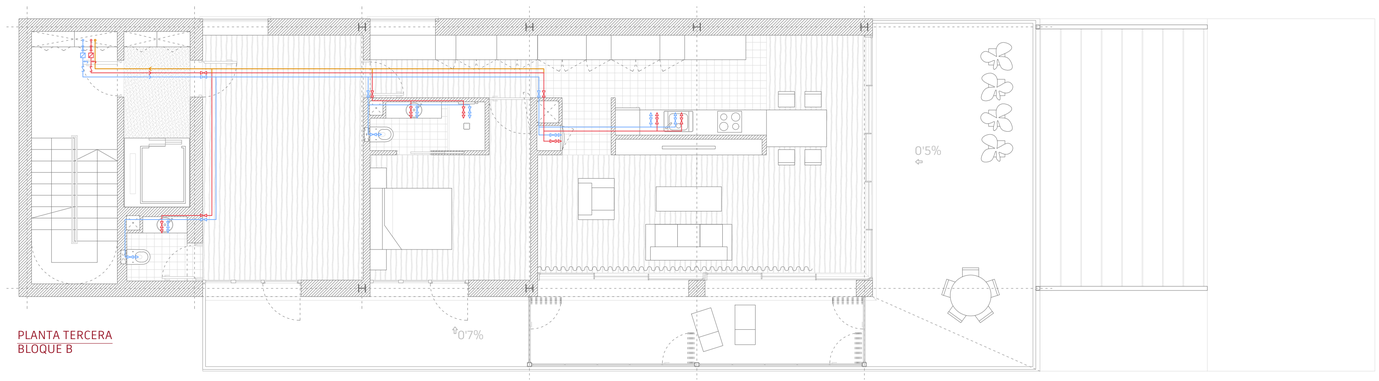
I07

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

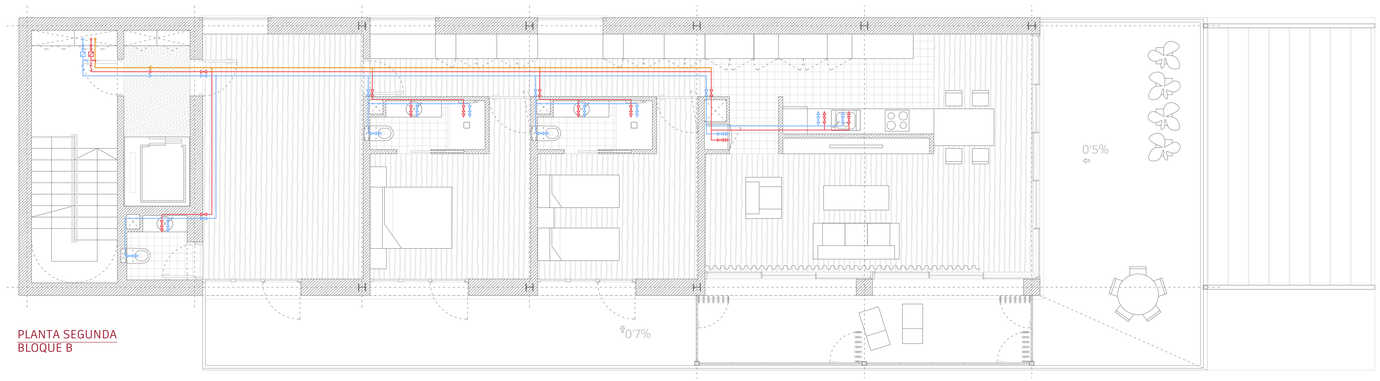
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



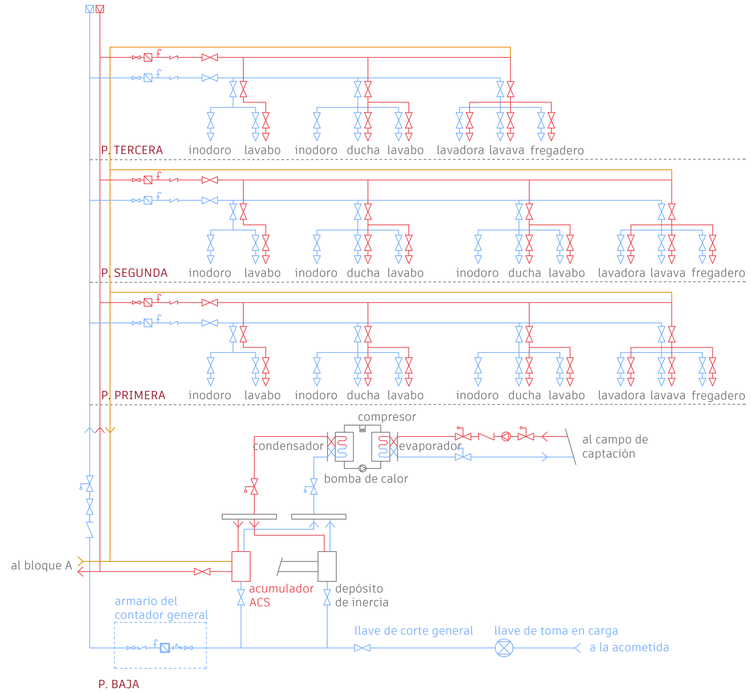
PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B



RED DE AGUA FRÍA
RED DE AGUA CALIENTE
RED DE RETORNO
RED DE RIEGO
ACOMETIDA (Z-30)
LLAVE DE TOMA EN CARGA
PUNTO DE CONSUMO
LLAVE DE CORTE
VÁLVULA DE DOS VÍAS
LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO
FILTRO
CONTADOR GENERAL

CONTADOR DIVISIONARIO
GRIFO DE COMPROBACIÓN
VÁLVULA ANTIRRETORNO
DISPOSITIVO ANTIARIETE
VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN
DEPÓSITO
BOMBA
INTERCAMBIADOR DE PLACAS
VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCIDO
VARIADOR DE FRECUENCIA
MANÓMETRO
COMPRESOR

La instalación de suministro de agua se compone de una acometida, una instalación general y, en este caso, de instalaciones particulares con contabilización múltiple.

La acometida parte de la llave de toma que conecta con la red de suministro municipal situada en la Ronda Hispanidad. El tubo de acometida enlaza esta llave con la llave de corte general ubicada en una arqueta en la acera. La instalación general contiene los elementos recogidos en el armario del contador general, ubicado en los bloques del proyecto debajo del arranque de la escalera en planta baja, y obligatoriamente dotado de un sumidero. Desde el grupo de presión, el agua fría se conduce al distribuidor principal, situado en el otro extremo del recinto de la escalera en otro armario igualmente dotado de sumidero. Este distribuidor se enlaza mediante montantes con las instalaciones particulares para las distintas viviendas. Por otra parte, para la instalación de ACS se emplea un sistema de geotermia. El agua fría llega a un acumulador que se conecta con la bomba de calor, ubicada en la sala destinada para ello en la planta baja de los bloques B, ya que se dispone de una sola bomba por cada pareja de edificios, asociada a un campo de captación geotérmico de tipo vertical en serie.

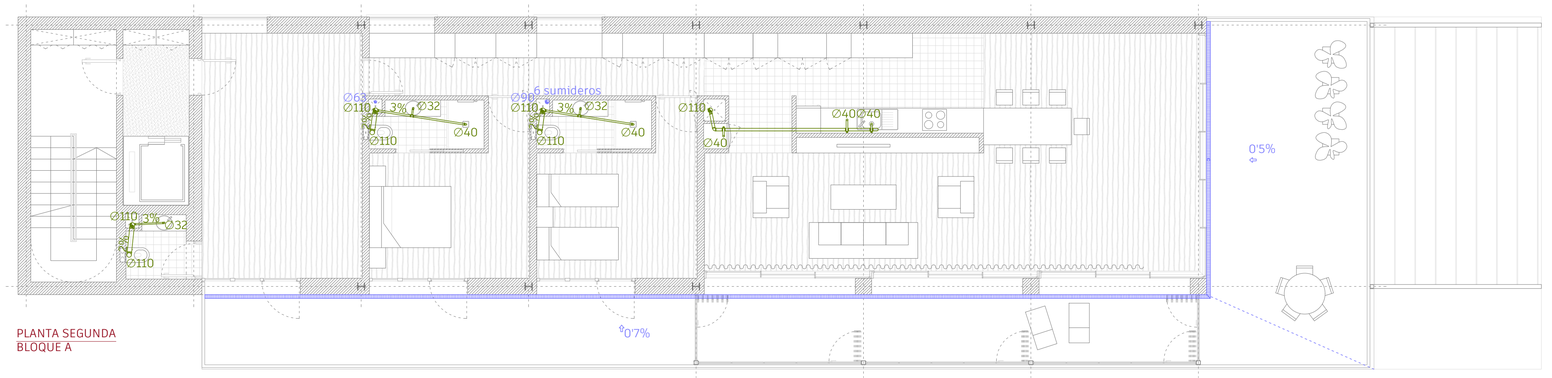
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque B: fontanería

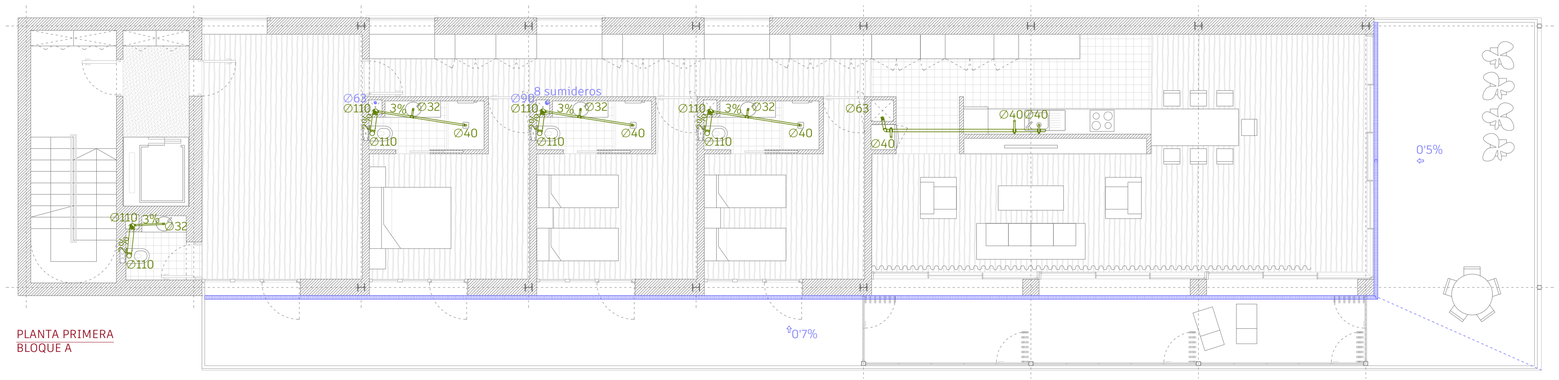
I08

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

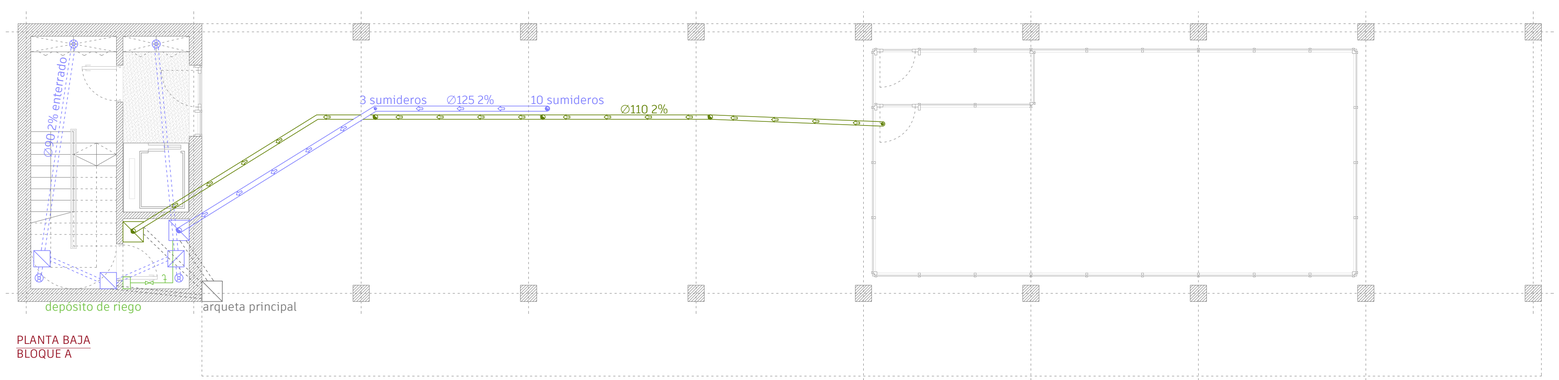
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



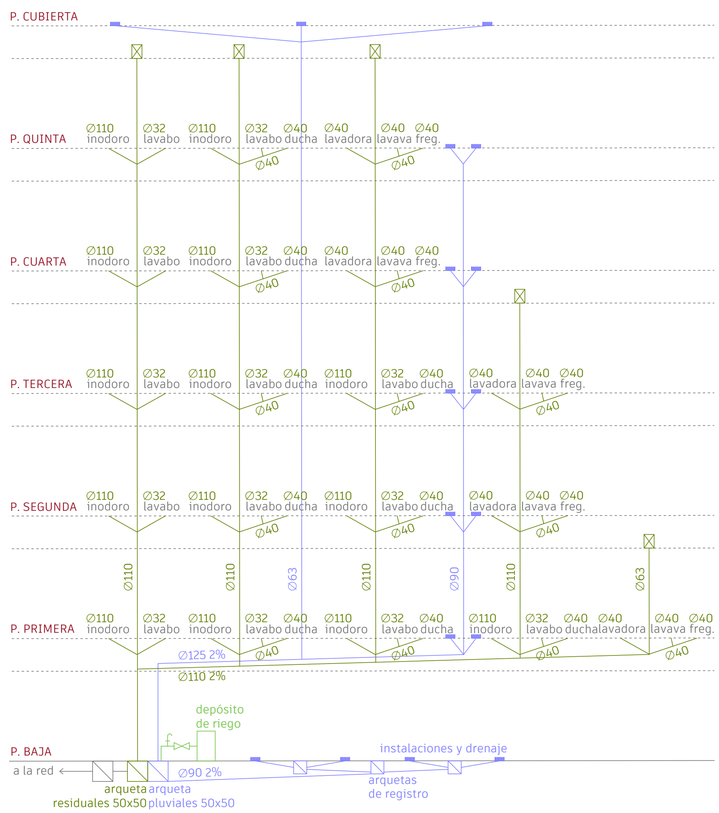
PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A



PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A



RED DE RESIDUALES
RED DE PLUVIALES
RED ENTERRADA
BAJANTE
ARQUETA
VÁLVULA DE AIREACIÓN
SUMIDERO
CANALETA LINEAL
DIRECCIÓN DE PENDIENTE

Para la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales se diseña un sistema separativo, de manera que derivaciones, bajantes y colectores son independientes. Este sistema permite una mayor adaptabilidad a las posibles modificaciones de la red y una mayor higiene en la evacuación de las aguas pluviales. De este modo, la evacuación residual se conecta a la red pública unitaria enterrada bajo la Ronda Hispanidad, mientras que la red pluvial se aprovecha para abastecer en lo que se pueda al sistema de riego, tras pasar por una serie de filtros de tratamiento del agua.

En cuanto a la red de recogida, se emplean sumideros en las cubiertas y canaletas lineales en las terrazas que toman del suelo las aguas de lluvia, las derivan puntualmente a las bajantes propias hasta los colectores propios y discurren finalmente hasta el depósito de riego en el caso de los bloques A o la arqueta de pluviales en el caso de los B. Para el parking es necesaria la instalación de 4 sumideros y de un sistema de bombeo para alcanzar la cota de la red de saneamiento a través de la arqueta correspondiente.

Por último, el diseño se completa con un subsistema de ventilación que permite el funcionamiento de los mencionados cierres hidráulicos. Para este proyecto es más que suficiente un subsistema de tipo primario y se ha optado por una solución de válvulas de aireación, ya que las salidas a cubierta se hacen imposibles por la particularidad del escalonamiento de las viviendas.

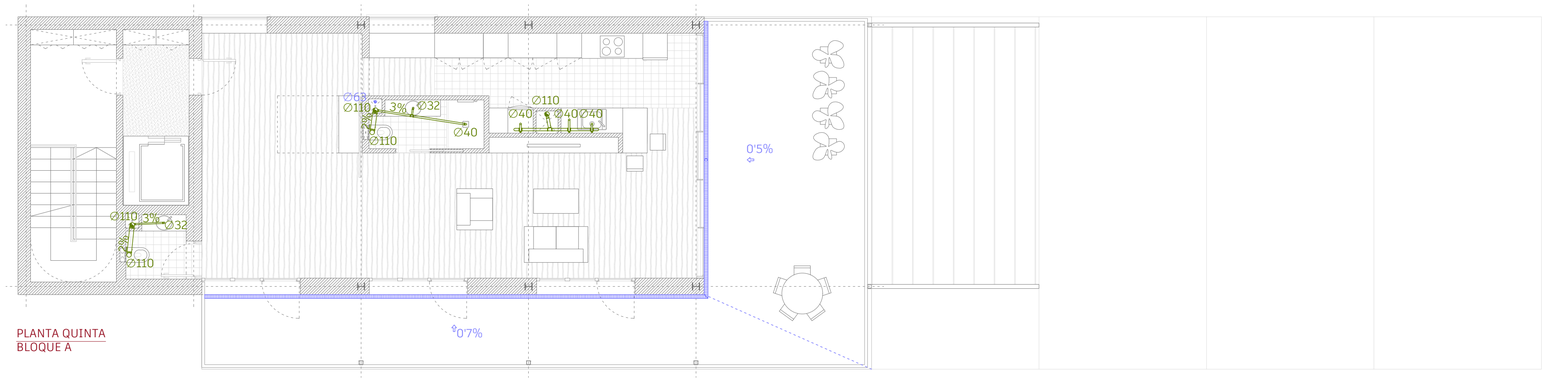
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: saneamiento

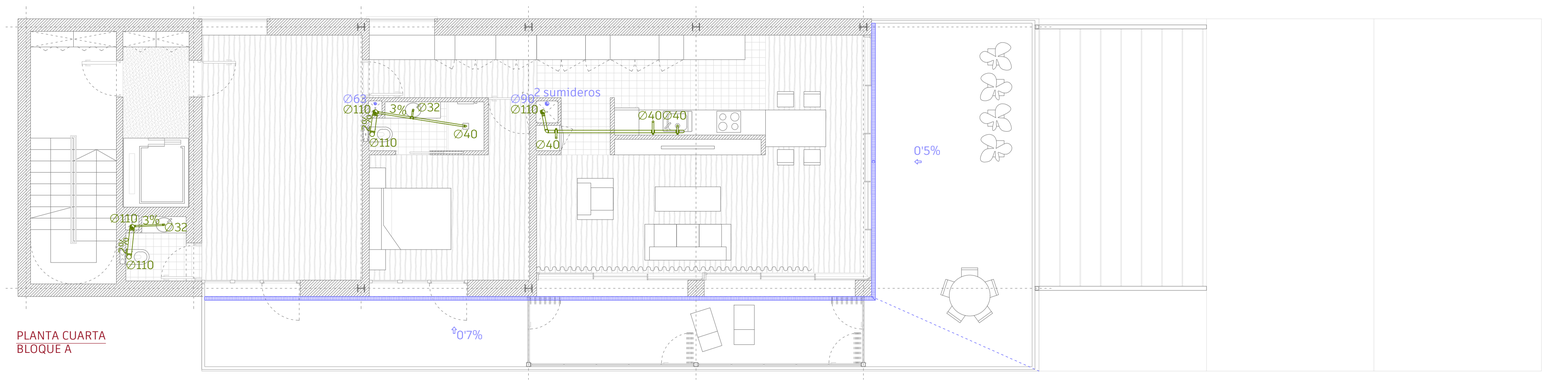
I09

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

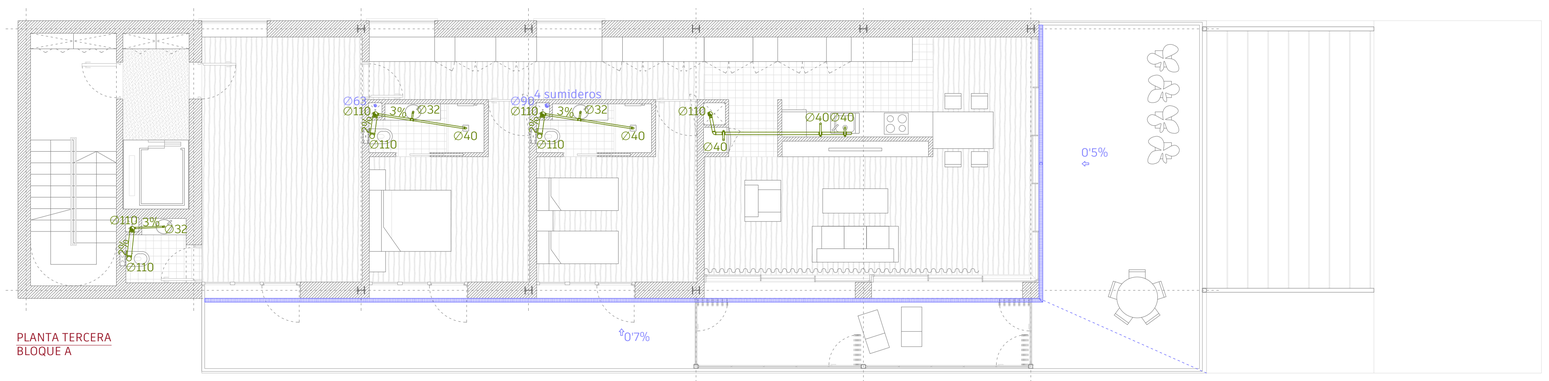
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



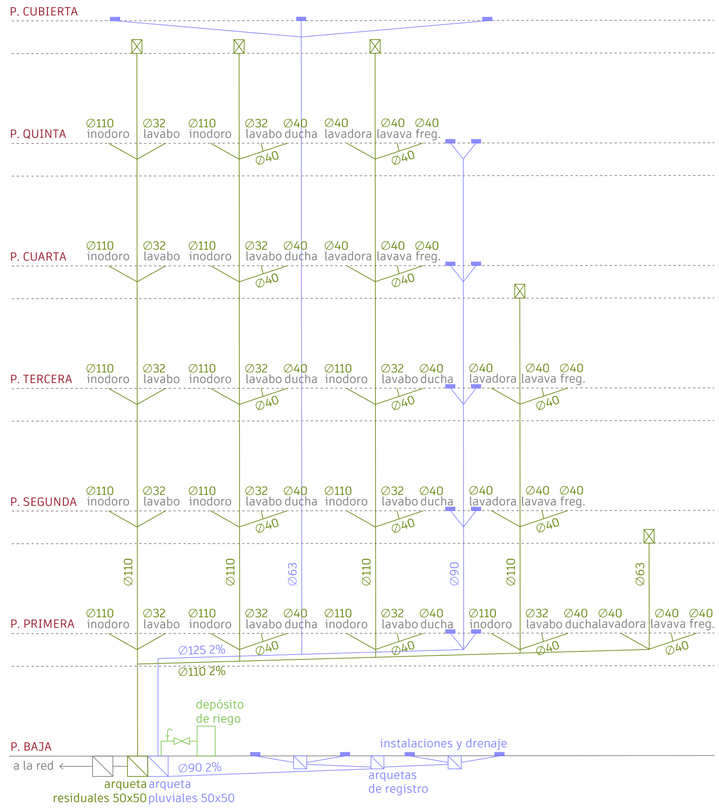
PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A



RED DE RESIDUALES
RED DE PLUVIALES
RED ENTERRADA
BAJANTE
ARQUETA
VÁLVULA DE AIREACIÓN
SUMIDERO
CANALETA LINEAL
DIRECCIÓN DE PENDIENTE

Para la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales se diseña un sistema separativo, de manera que derivaciones, bajantes y colectores son independientes. Este sistema permite una mayor adaptabilidad a las posibles modificaciones de la red y una mayor higiene en la evacuación de las aguas pluviales. De este modo, la evacuación residual se conecta a la red pública unitaria enterrada bajo la Ronda Hispanidad, mientras que la red pluvial se aprovecha para abastecer en lo que se pueda al sistema de riego, tras pasar por una serie de filtros de tratamiento del agua.

En cuanto a la red de recogida, se emplean sumideros en las cubiertas y canaletas lineales en las terrazas que toman del suelo las aguas de lluvia, las derivan puntualmente a las bajantes propias hasta los colectores propios y discurren finalmente hasta el depósito de riego en el caso de los bloques A o la arqueta de pluviales en el caso de los B. Para el parking es necesaria la instalación de 4 sumideros y de un sistema de bombeo para alcanzar la cota de la red de saneamiento a través de la arqueta correspondiente.

Por último, el diseño se completa con un subsistema de ventilación que permite el funcionamiento de los mencionados cierres hidráulicos. Para este proyecto es más que suficiente un subsistema de tipo primario y se ha optado por una solución de válvulas de aireación, ya que las salidas a cubierta se hacen imposibles por la particularidad del escalonamiento de las viviendas.

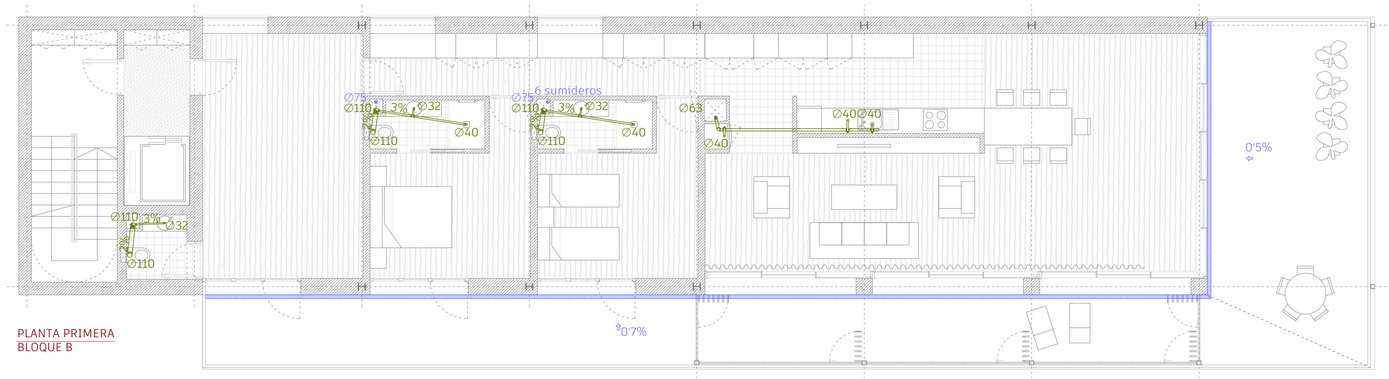
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: saneamiento

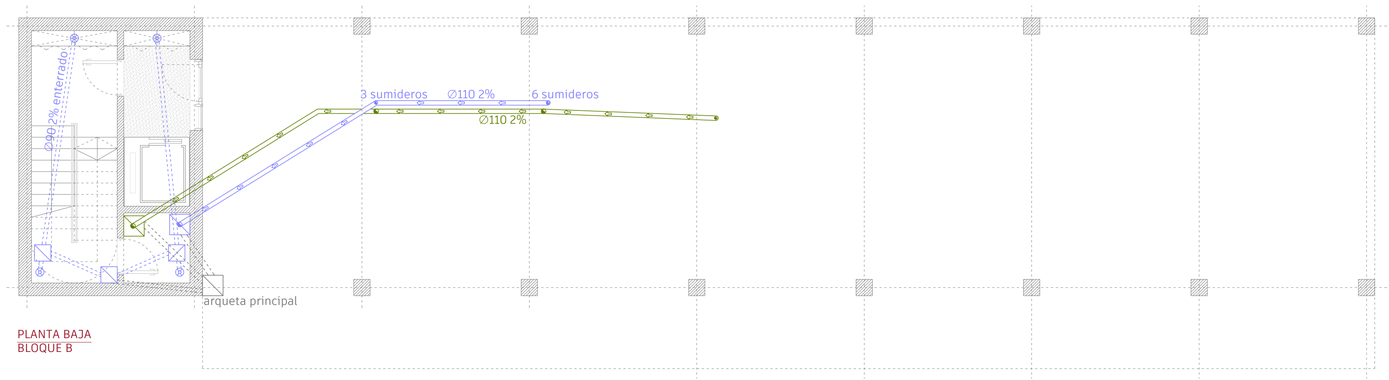
I10

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

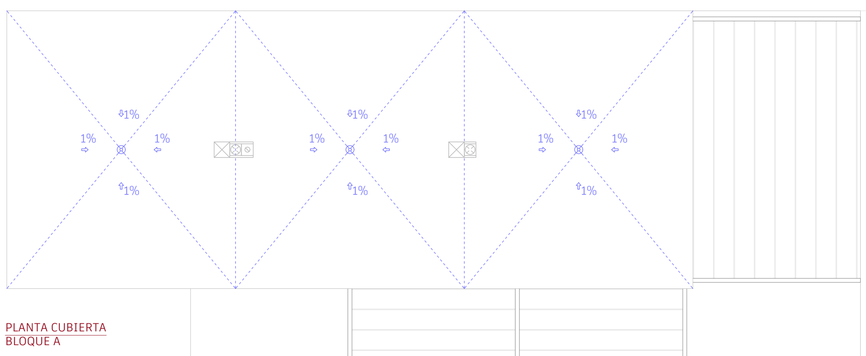
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



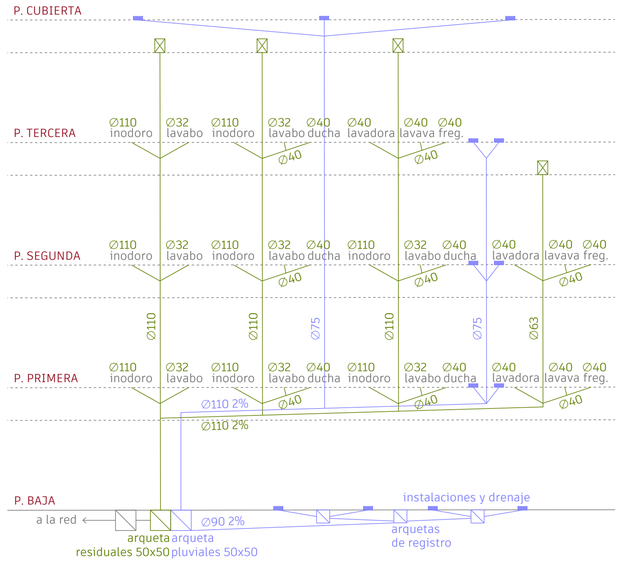
PLANTA PRIMERA
BLOQUE B

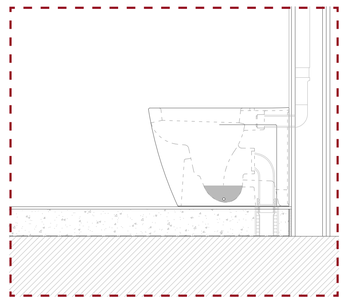


PLANTA BAJA
BLOQUE B



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE A





RED DE RESIDUALES
RED DE PLUVIALES
RED ENTERRADA
BAJANTE
ARQUETA
VÁLVULA DE AIREACIÓN
SUMIDERO
CANALETA LINEAL
DIRECCIÓN DE PENDIENTE

Para la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales se diseña un sistema separativo, de manera que derivaciones, bajantes y colectores son independientes. Este sistema permite una mayor adaptabilidad a las posibles modificaciones de la red y una mayor higiene en la evacuación de las aguas pluviales. De este modo, la evacuación residual se conecta a la red pública unitaria enterrada bajo la Ronda Hispanidad, mientras que la red pluvial se aprovecha para abastecer en lo que se pueda al sistema de riego, tras pasar por una serie de filtros de tratamiento del agua.

En cuanto a la red de recogida, se emplean sumideros en las cubiertas y canaletas lineales en las terrazas que toman del suelo las aguas de lluvia, las derivan puntualmente a las bajantes propias hasta los colectores propios y discurren finalmente hasta el depósito de riego en el caso de los bloques A o la arqueta de pluviales en el caso de los B. Para el parking es necesaria la instalación de 4 sumideros y de un sistema de bombeo para alcanzar la cota de la red de saneamiento a través de la arqueta correspondiente.

Por último, el diseño se completa con un subsistema de ventilación que permite el funcionamiento de los mencionados cierres hidráulicos. Para este proyecto es más que suficiente un subsistema de tipo primario y se ha optado por una solución de válvulas de aireación, ya que las salidas a cubierta se hacen imposibles por la particularidad del escalonamiento de las viviendas.

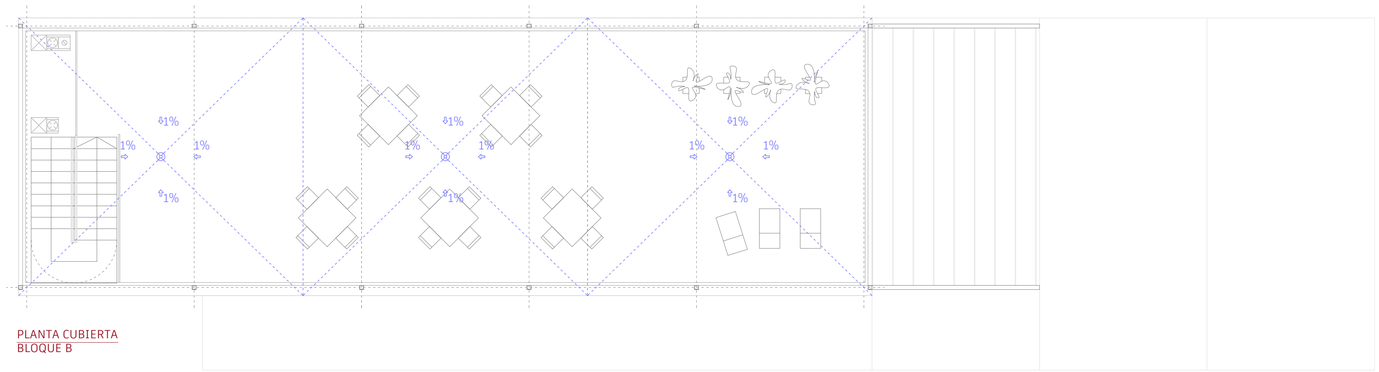
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloques A y B: saneamiento

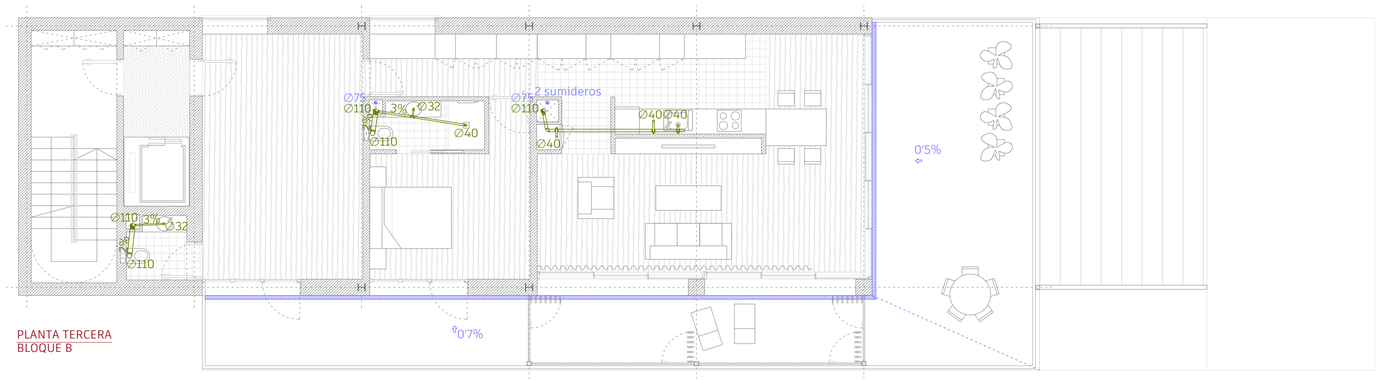
I11

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

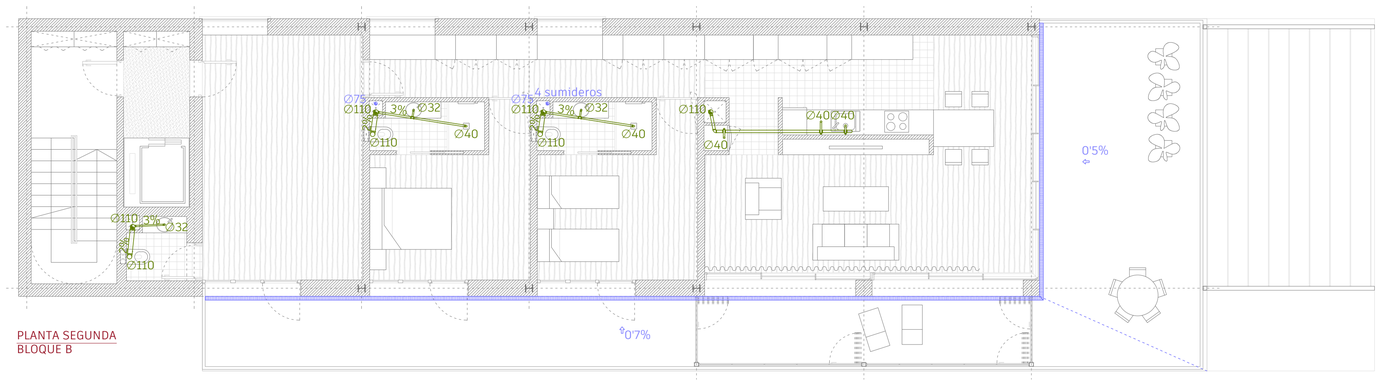
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



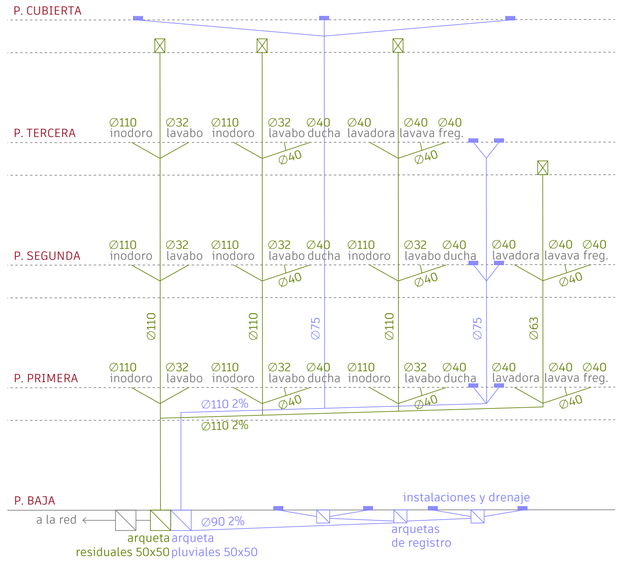
PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



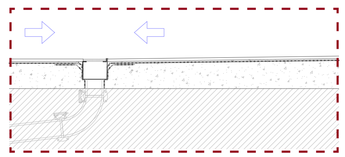
PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B



RED DE RESIDUALES
RED DE PLUVIALES
RED ENTERRADA
BAJANTE
ARQUETA
VÁLVULA DE AIREACIÓN
SUMIDERO
CANALETA LINEAL
DIRECCIÓN DE PENDIENTE



Para la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales se diseña un sistema separativo, de manera que derivaciones, bajantes y colectores son independientes. Este sistema permite una mayor adaptabilidad a las posibles modificaciones de la red y una mayor higiene en la evacuación de las aguas pluviales. De este modo, la evacuación residual se conecta a la red pública unitaria enterrada bajo la Ronda Hispanidad, mientras que la red pluvial se aprovecha para abastecer en lo que se pueda al sistema de riego, tras pasar por una serie de filtros de tratamiento del agua.

En cuanto a la red de recogida, se emplean sumideros en las cubiertas y canaletas lineales en las terrazas que toman del suelo las aguas de lluvia, las derivan puntualmente a las bajantes propias hasta los colectores propios y discurren finalmente hasta el depósito de riego en el caso de los bloques A o la arqueta de pluviales en el caso de los B. Para el parking es necesaria la instalación de 4 sumideros y de un sistema de bombeo para alcanzar la cota de la red de saneamiento a través de la arqueta correspondiente.

Por último, el diseño se completa con un subsistema de ventilación que permite el funcionamiento de los mencionados cierres hidráulicos. Para este proyecto es más que suficiente un subsistema de tipo primario y se ha optado por una solución de válvulas de aireación, ya que las salidas a cubierta se hacen imposibles por la particularidad del escalonamiento de las viviendas.

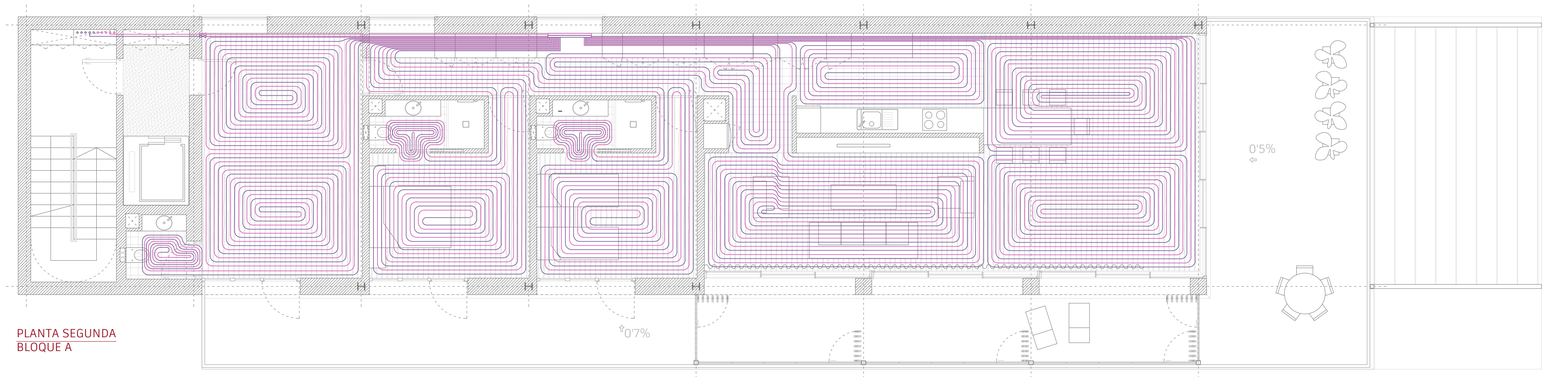
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque B: saneamiento

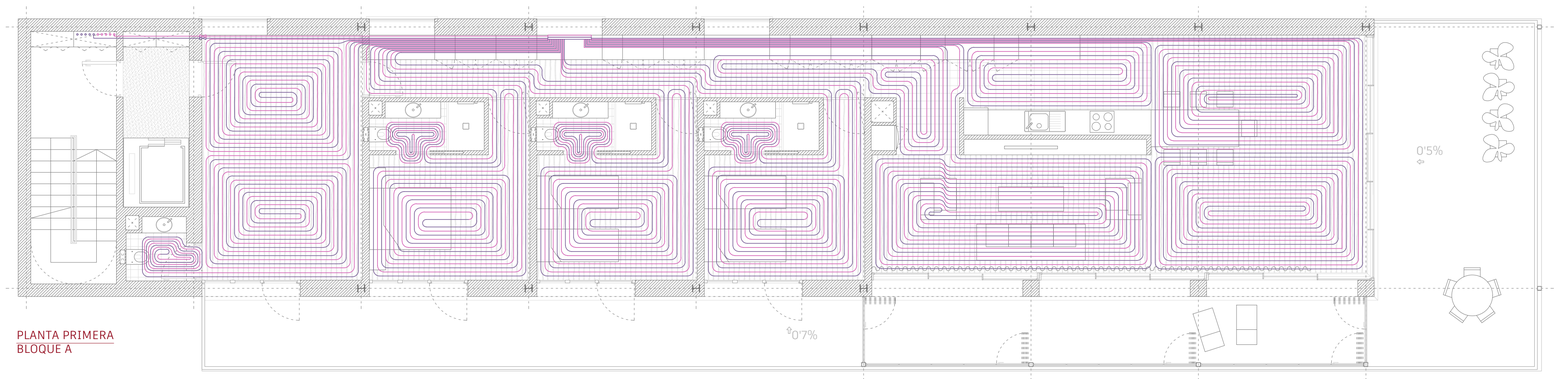
I12

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

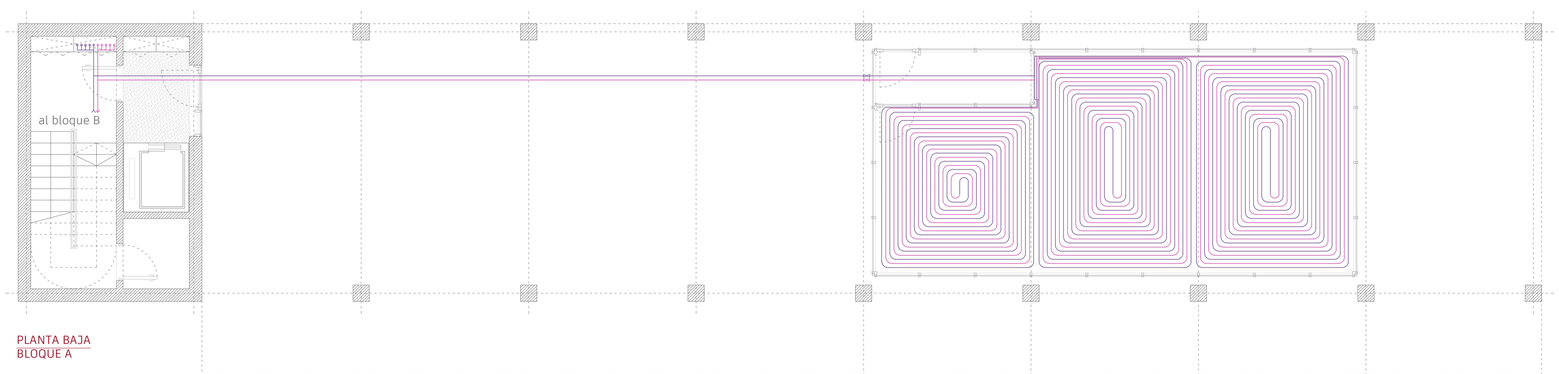
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



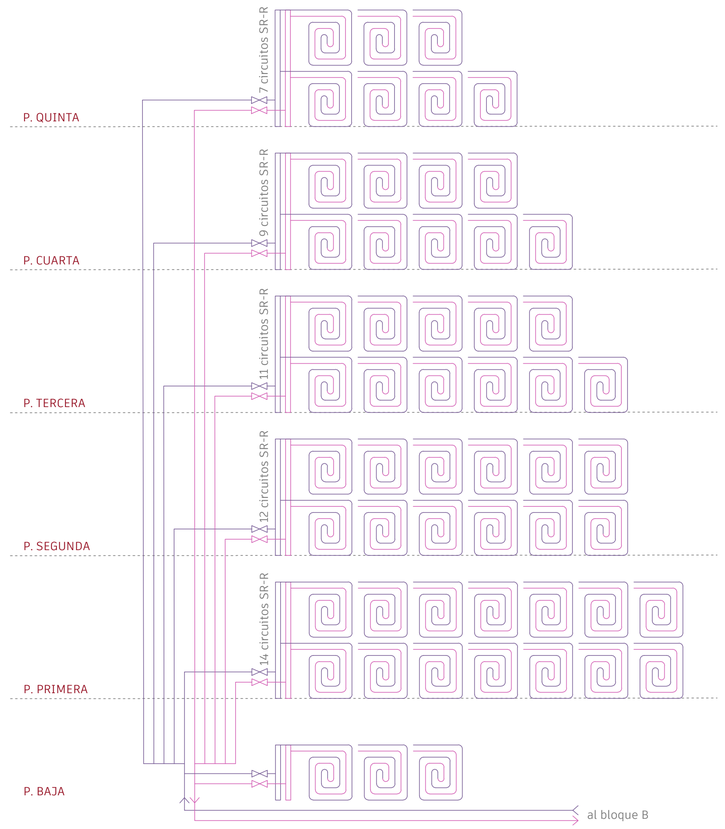
PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A



PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A



RED DE IMPULSIÓN SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

RED DE RETORNO SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

COLECTOR SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO

VÁLVULA ANTIRRETORNO

DEPÓSITO

BOMBA

INTERCAMBIADOR DE PLACAS

COMPRESOR

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

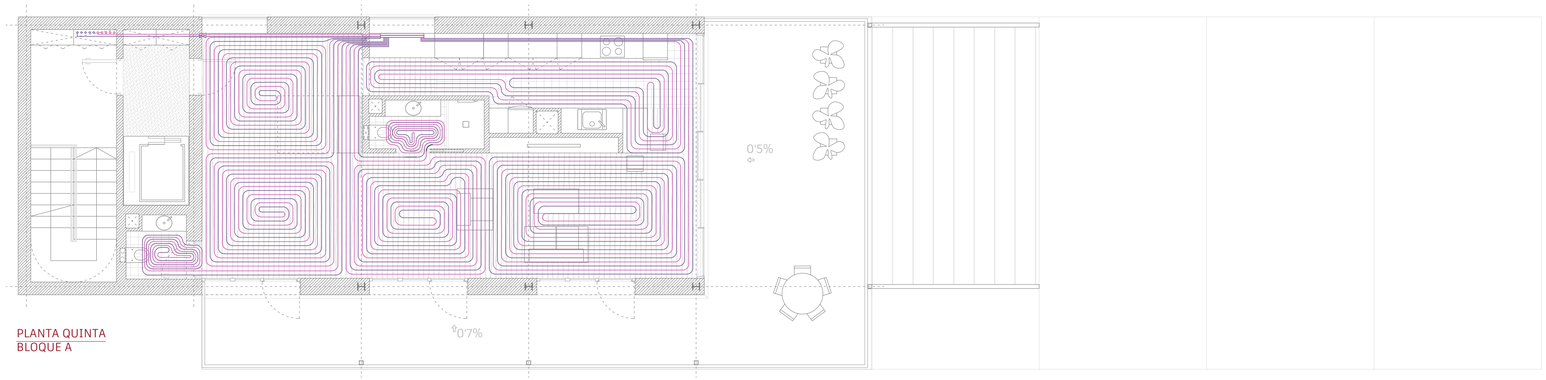
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: climatización

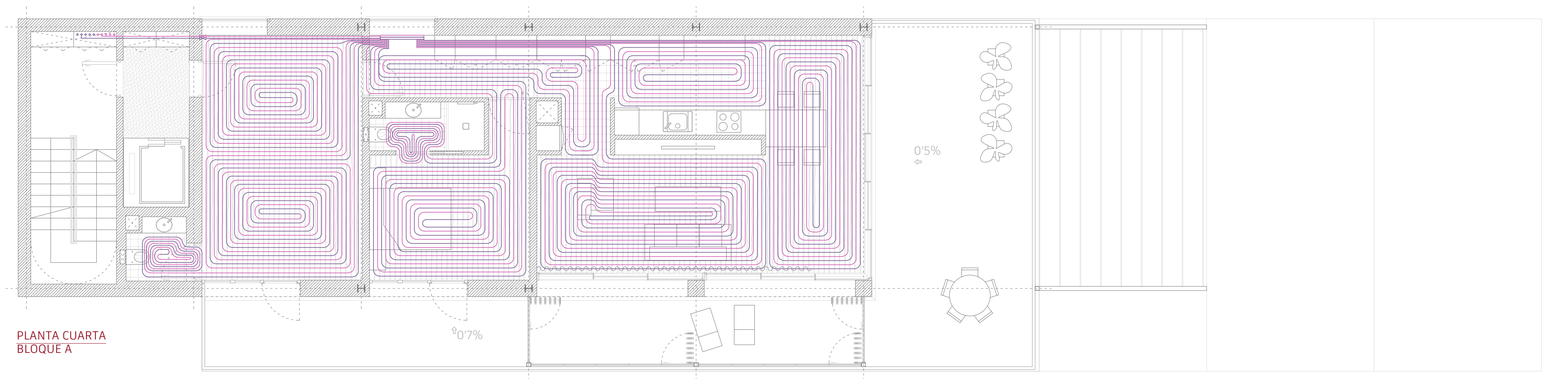
I13

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

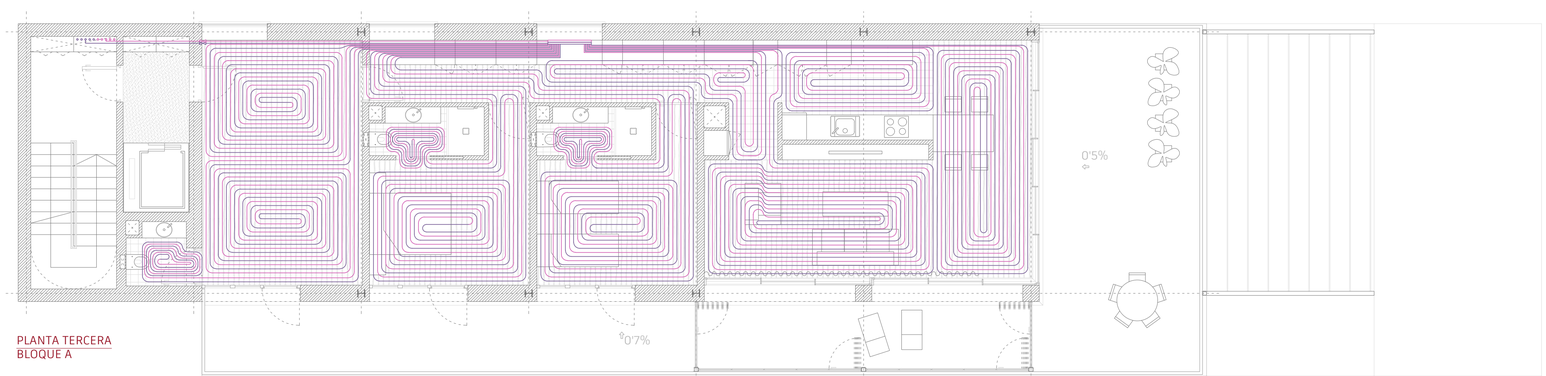
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



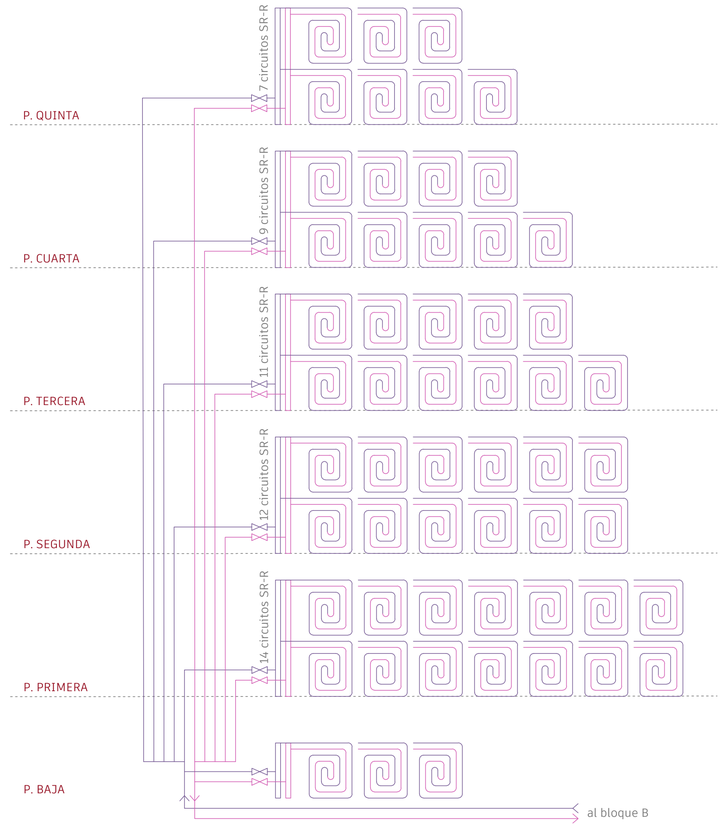
PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A



RED DE IMPULSIÓN SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

RED DE RETORNO SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

COLECTOR SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO

VÁLVULA ANTIRRETORNO

DEPÓSITO

BOMBA

INTERCAMBIADOR DE PLACAS

COMPRESOR

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

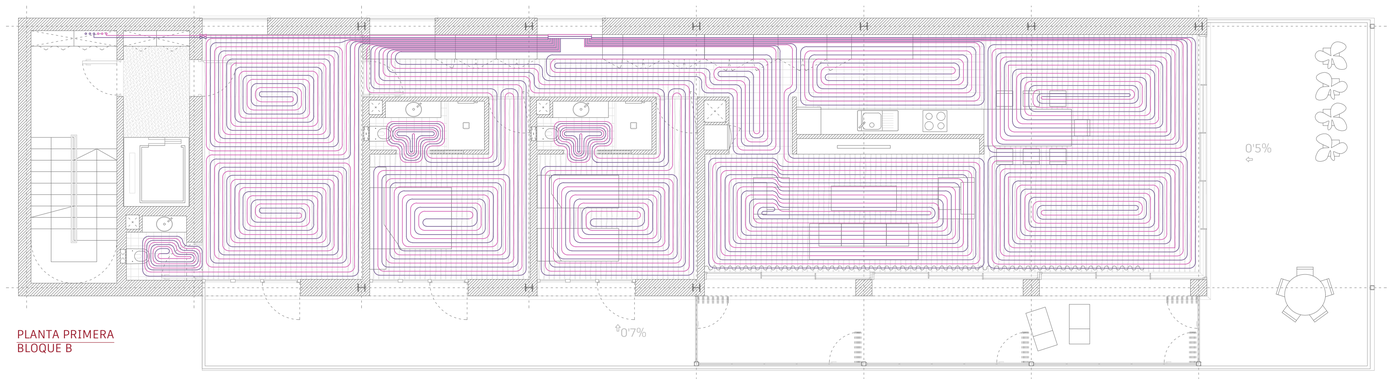
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: climatización

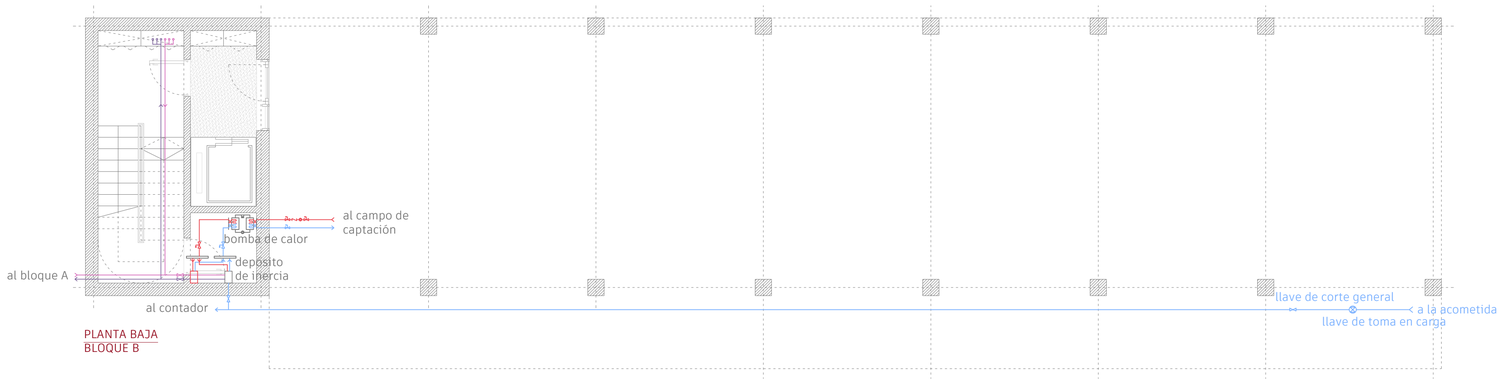
I14

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

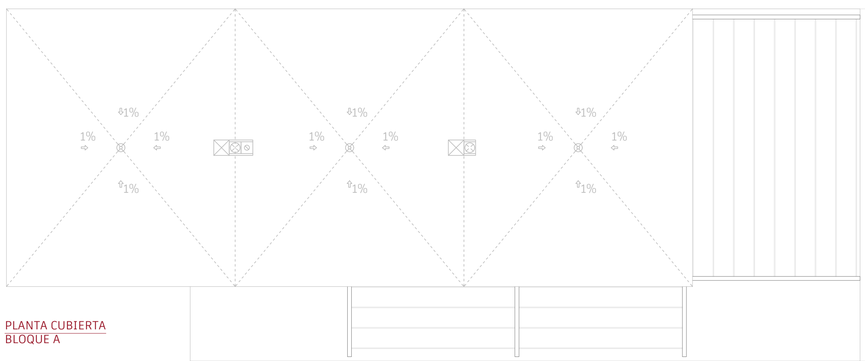
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



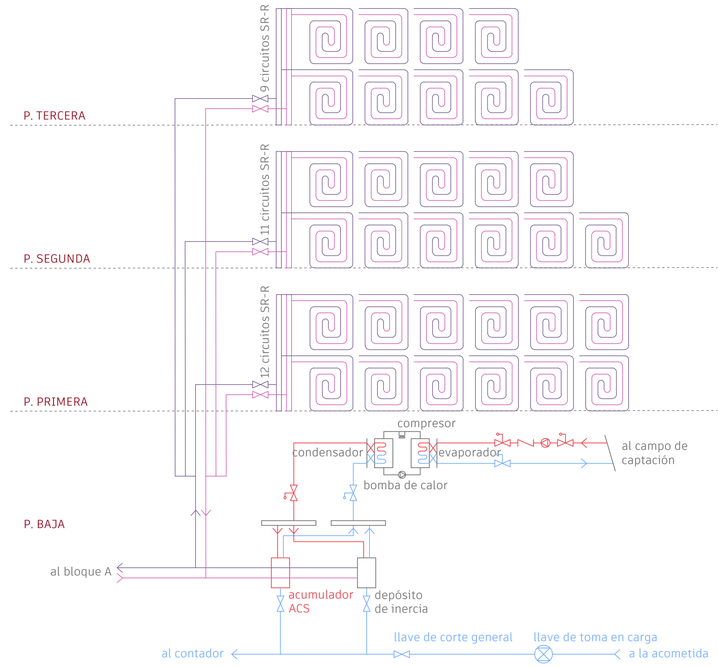
PLANTA PRIMERA
BLOQUE B



PLANTA BAJA
BLOQUE B



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE A



RED DE IMPULSIÓN SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

RED DE RETORNO SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

COLECTOR SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO

VÁLVULA ANTIRRETORNO

DEPÓSITO

BOMBA

INTERCAMBIADOR DE PLACAS

COMPRESOR

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

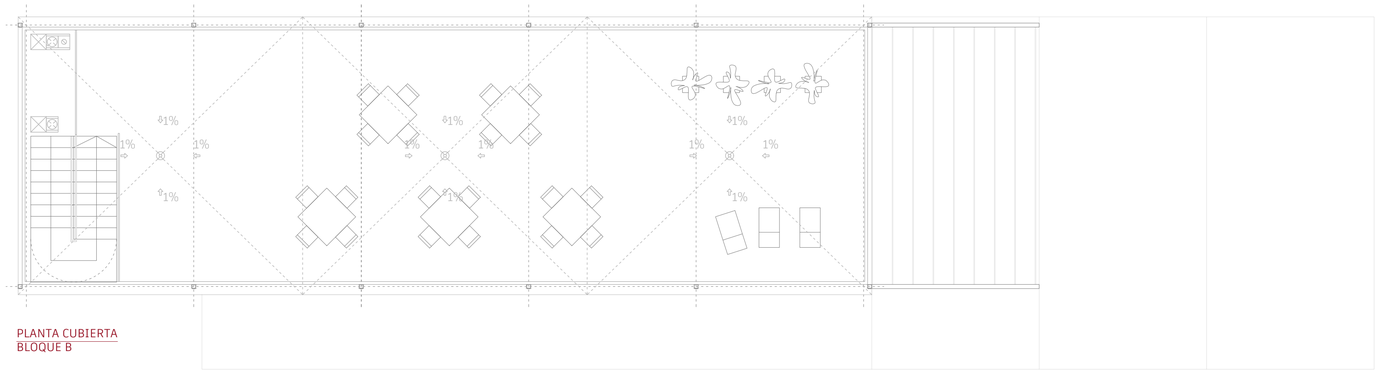
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloques A y B: climatización

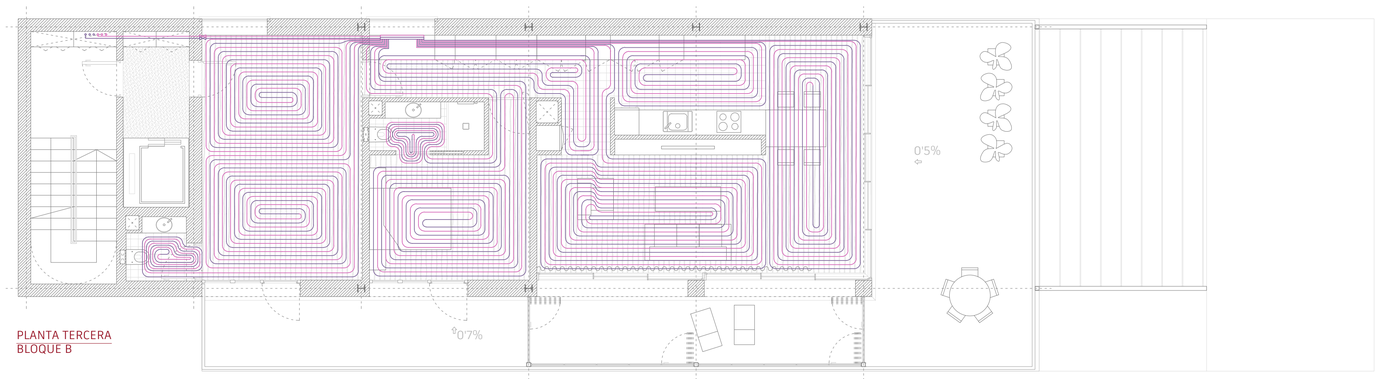
I15

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

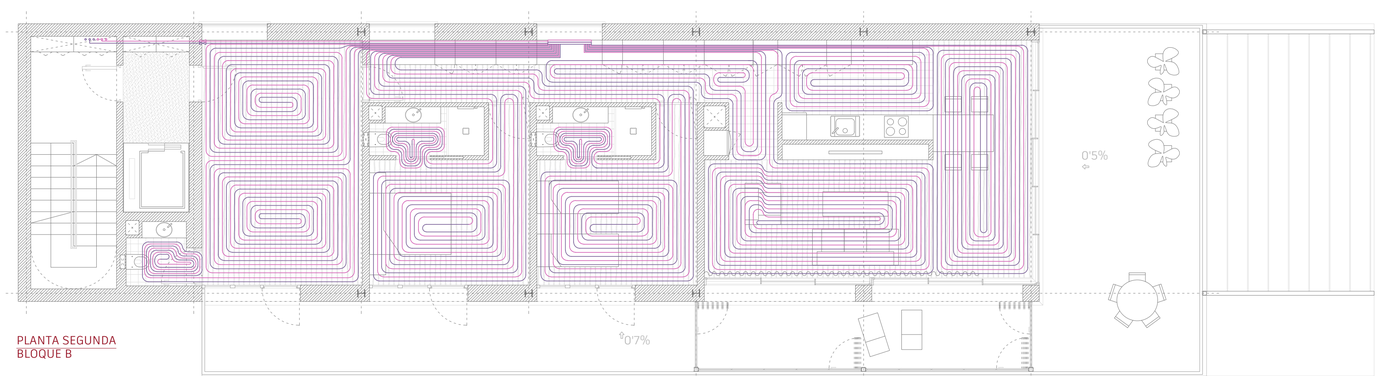
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



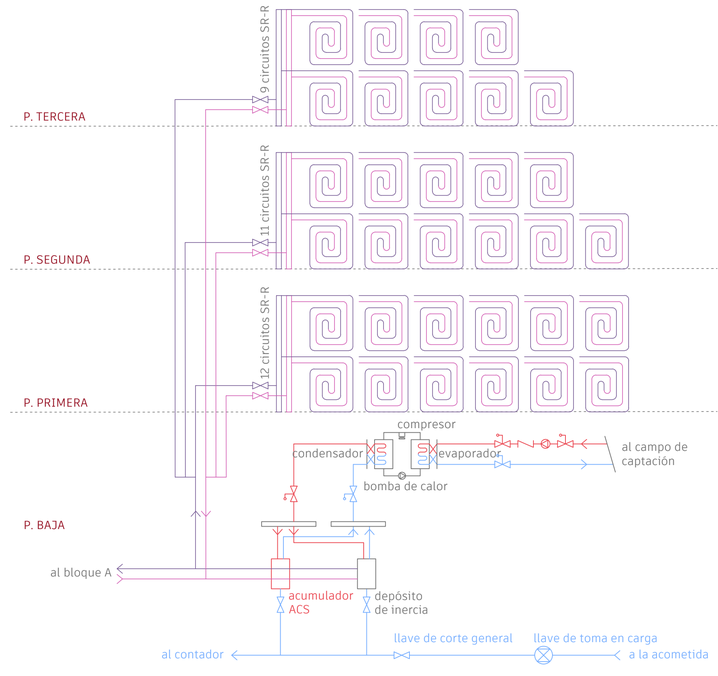
PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B



RED DE IMPULSIÓN SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

RED DE RETORNO SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

COLECTOR SUELO RADIANTE-REFRESCANTE

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO

VÁLVULA ANTIRRETORNO

DEPÓSITO

BOMBA

INTERCAMBIADOR DE PLACAS

COMPRESOR

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el aire sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

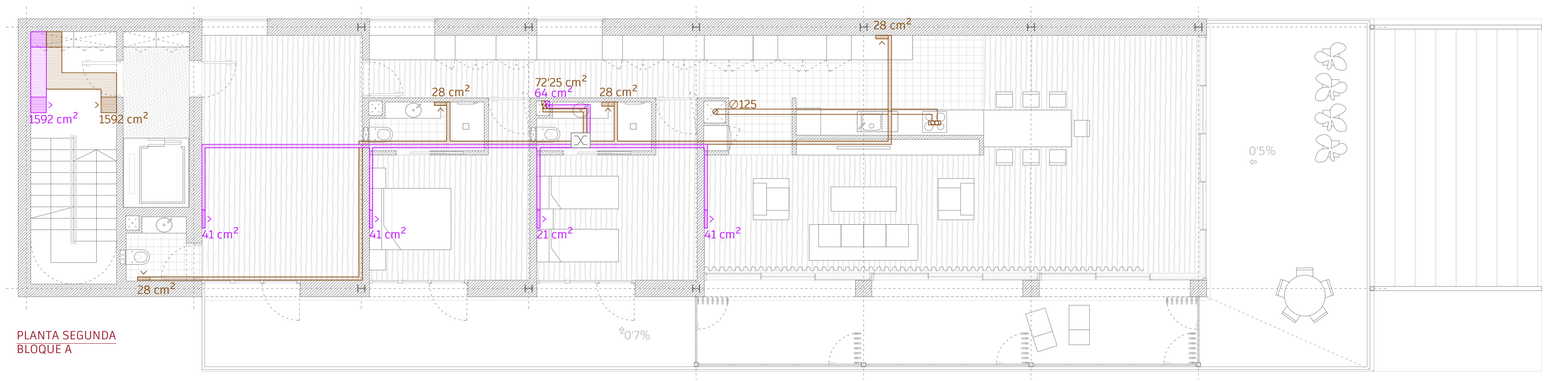
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque B: climatización

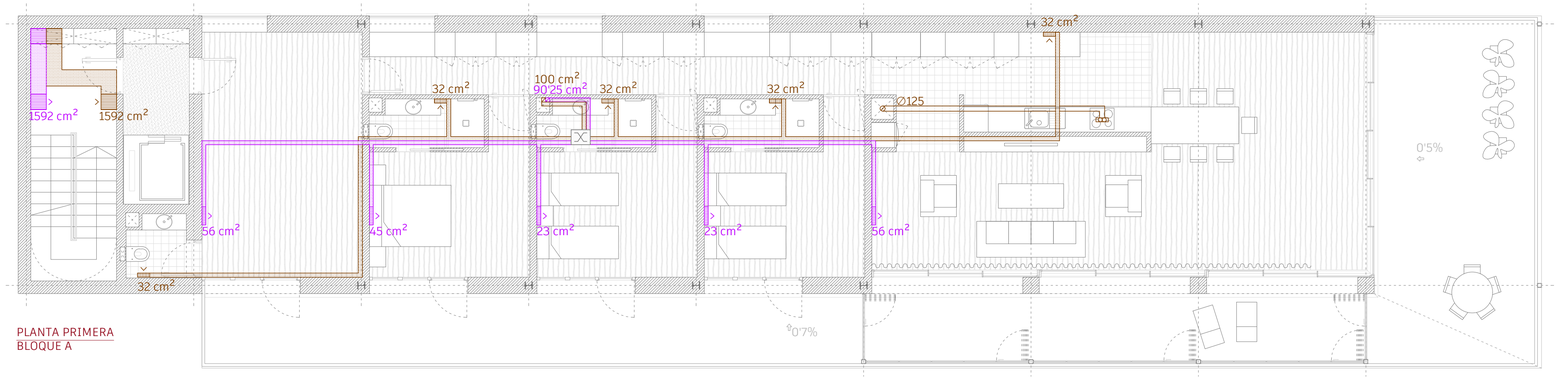
I16

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

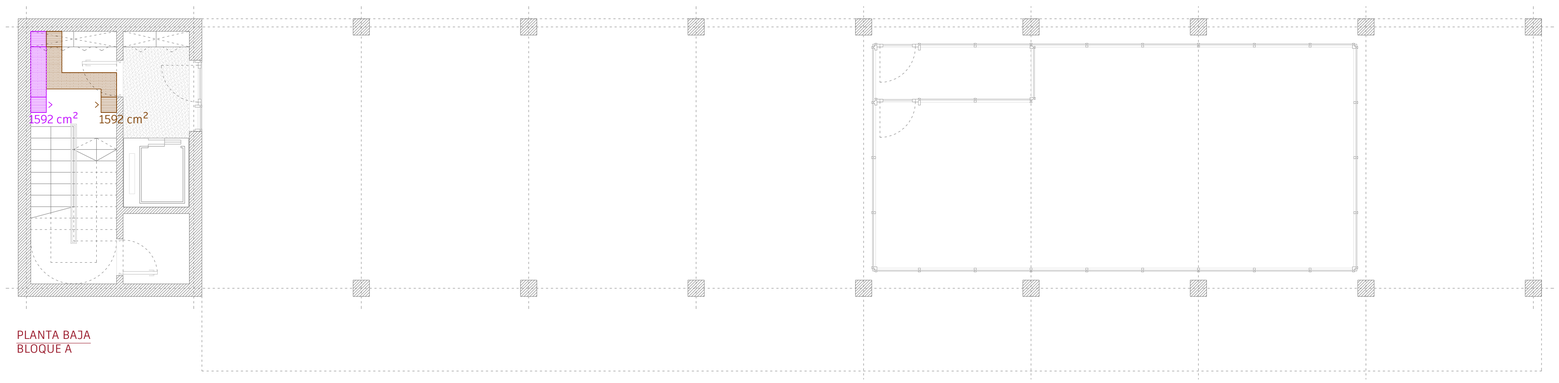
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



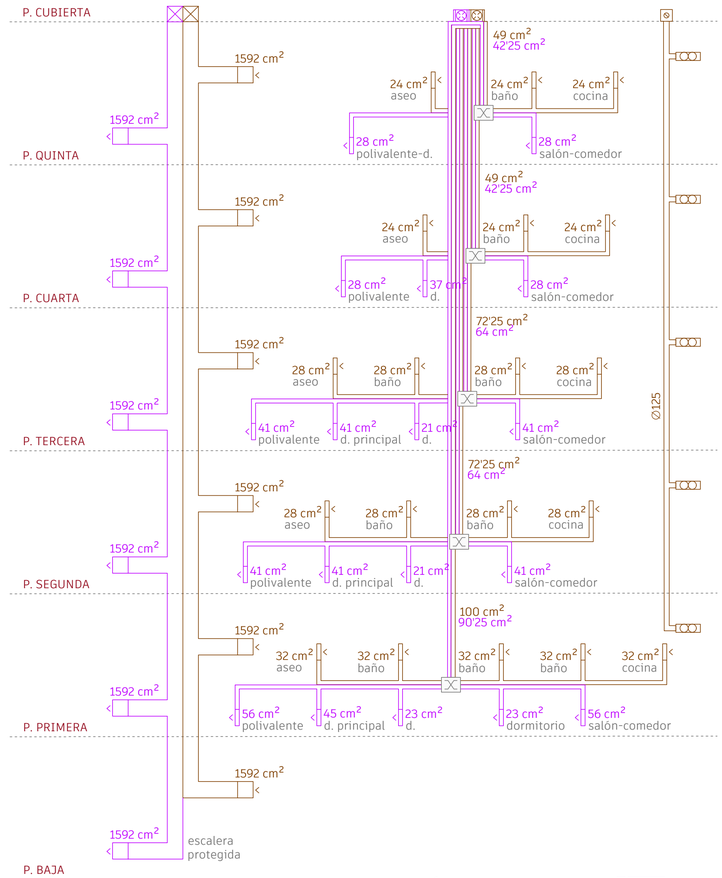
PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A



PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A



CONDUCTO DE ADMISIÓN DE AIRE EXTERIOR
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE VICIADO
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS
REIJLLA DE ADMISIÓN BSG
REJILLA DE EXTRACCIÓN BSG
CAMPANA EXTRACTORA PUNTUAL DE COCINAS
RECUPERADOR DE CALOR BAXI SILA
BOCA DE ADMISIÓN
BOCA DE EXTRACCIÓN
IMPULSOR DE AIRE EXTERIOR
EXTRACTOR DE AIRE VIVIADO
SALIDA DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

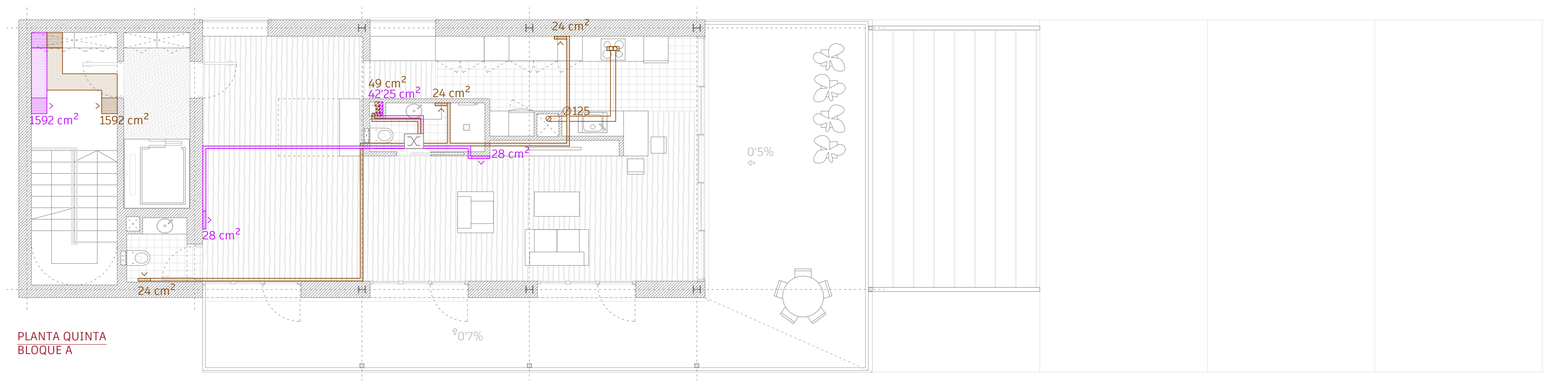
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: ventilación

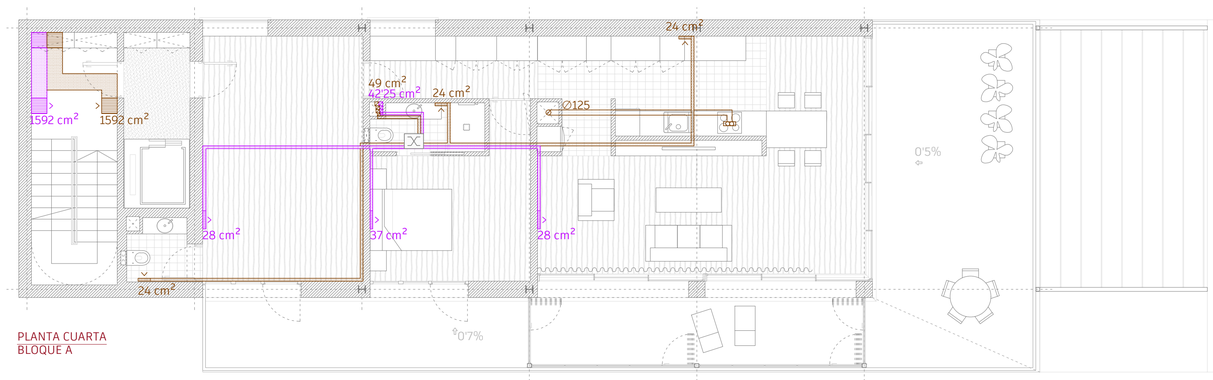
I17

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

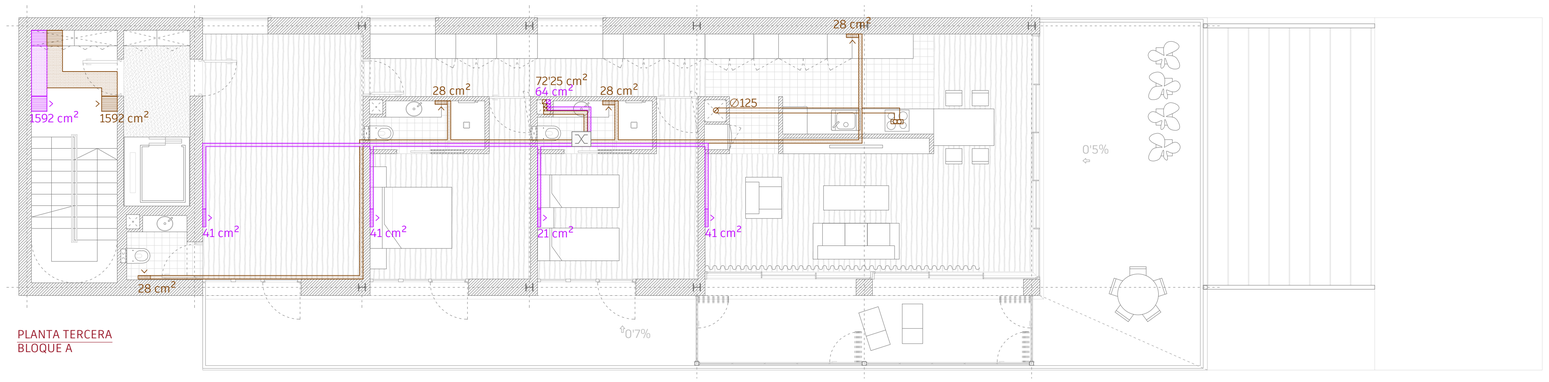
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



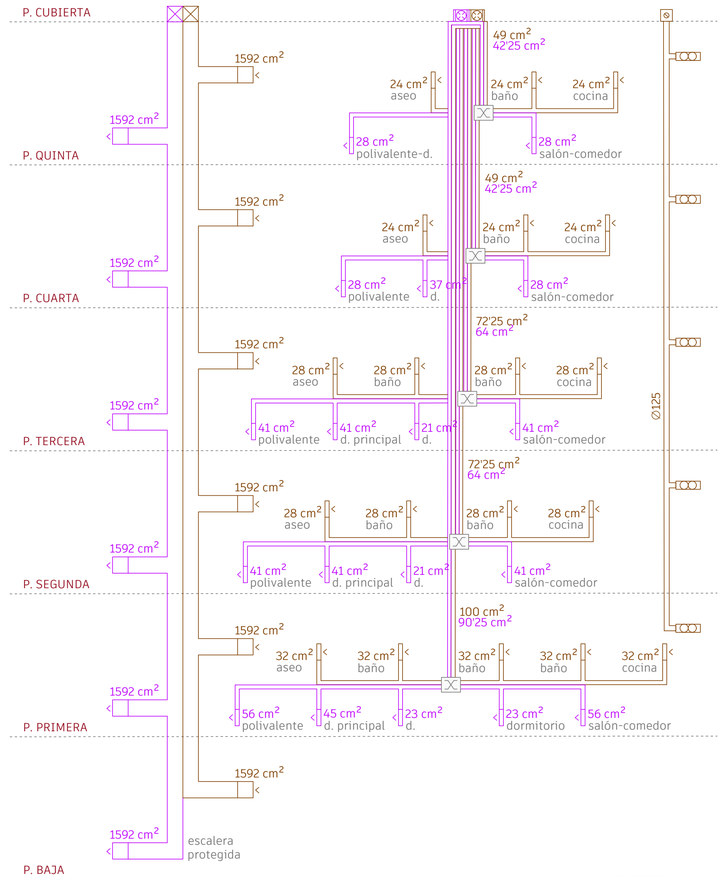
PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A



CONDUCTO DE ADMISIÓN DE AIRE EXTERIOR
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE VICIADO
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS
REIJILLA DE ADMISIÓN BSG
REJILLA DE EXTRACCIÓN BSG
CAMPANA EXTRACTORA PUNTUAL DE COCINAS
RECUPERADOR DE CALOR BAXI SILA
BOCA DE ADMISIÓN
BOCA DE EXTRACCIÓN
IMPULSOR DE AIRE EXTERIOR
EXTRACTOR DE AIRE VIVIADO
SALIDA DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

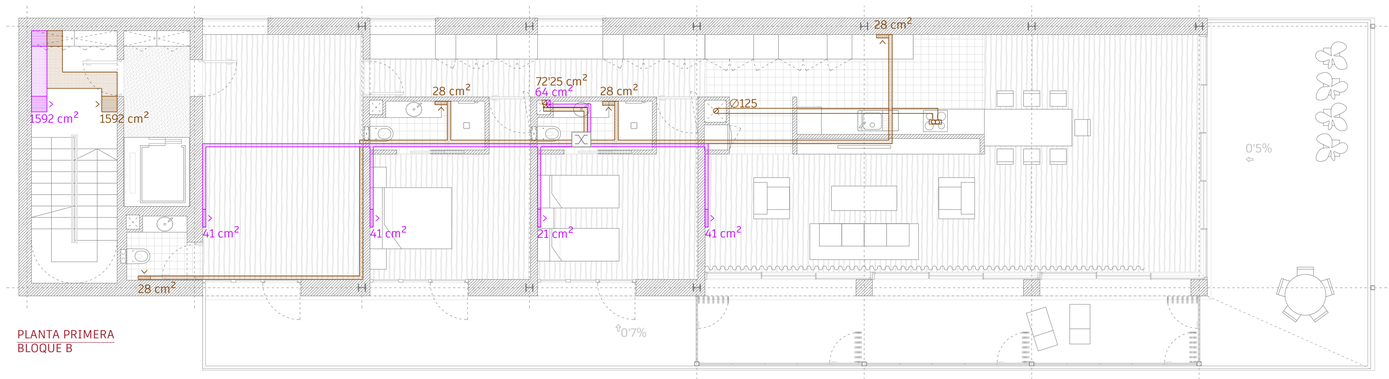
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque A: ventilación

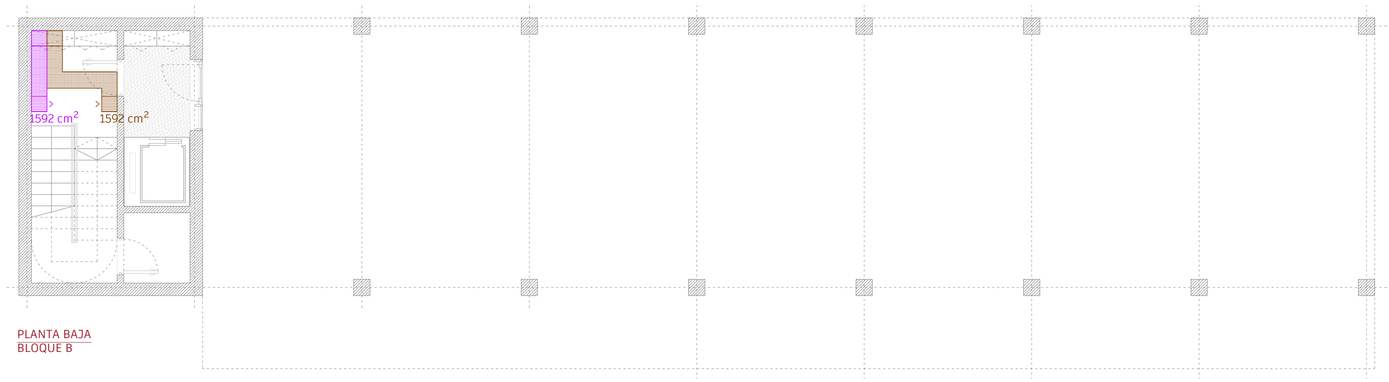
I18

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

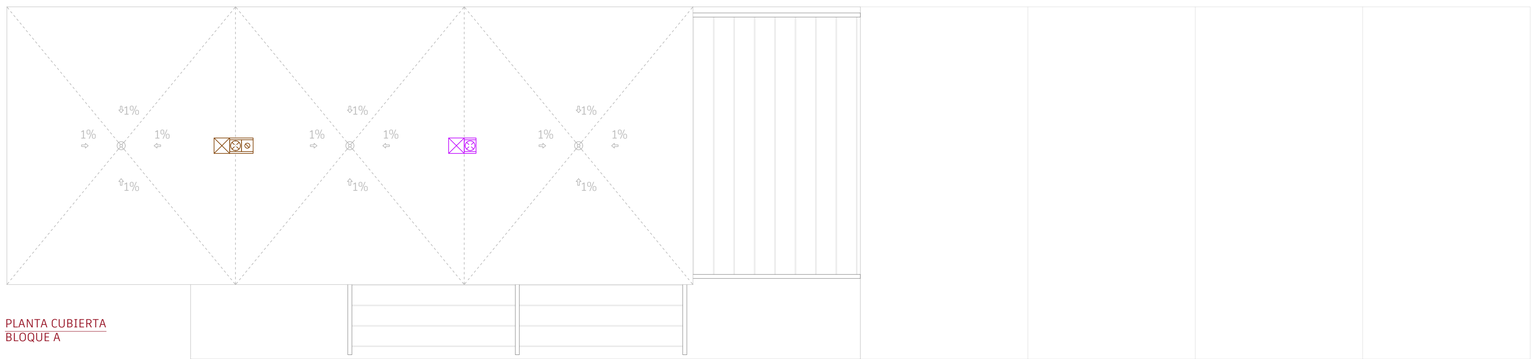
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



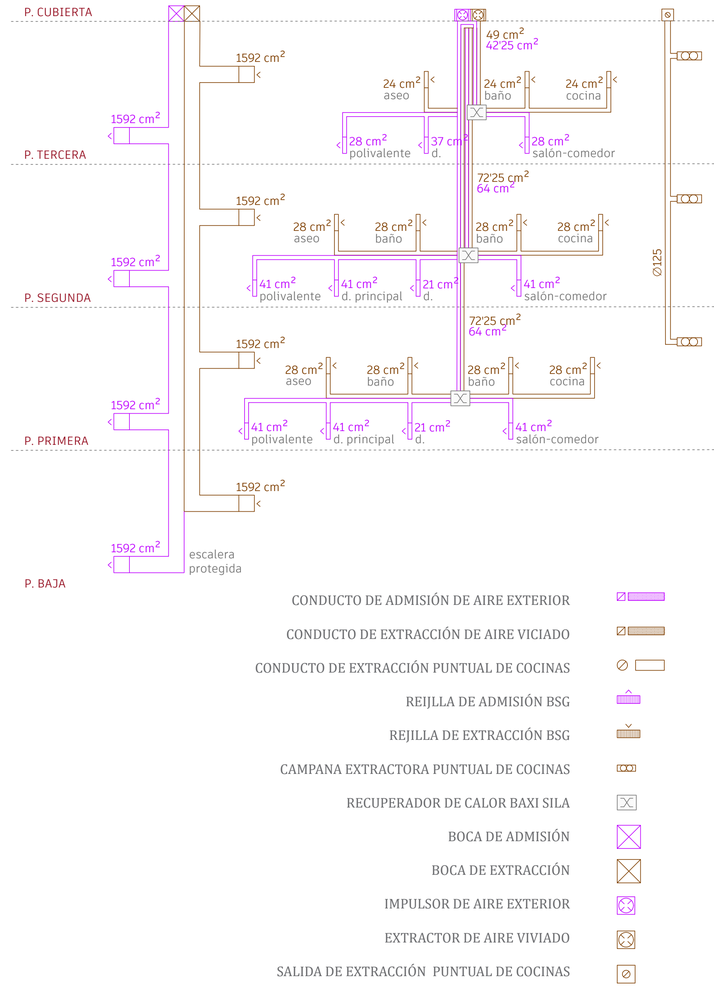
PLANTA PRIMERA
BLOQUE B



PLANTA BAJA
BLOQUE B



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE A



CONDUCTO DE ADMISIÓN DE AIRE EXTERIOR
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE VICIADO
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS
REIJILLA DE ADMISIÓN BSG
REJILLA DE EXTRACCIÓN BSG
CAMPANA EXTRACTORA PUNTUAL DE COCINAS
RECUPERADOR DE CALOR BAXI SILA
BOCA DE ADMISIÓN
BOCA DE EXTRACCIÓN
IMPULSOR DE AIRE EXTERIOR
EXTRACTOR DE AIRE VIVIADO
SALIDA DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

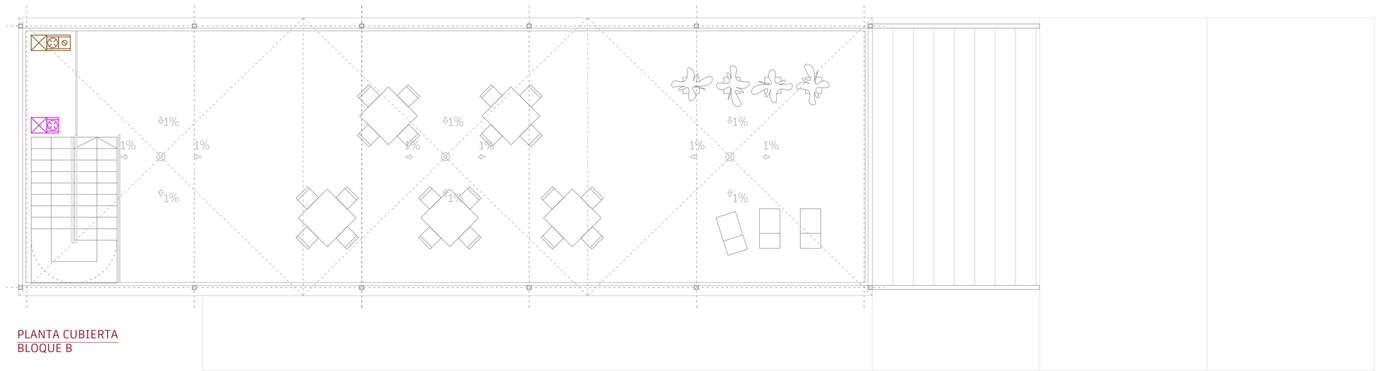
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloques A y B: ventilación

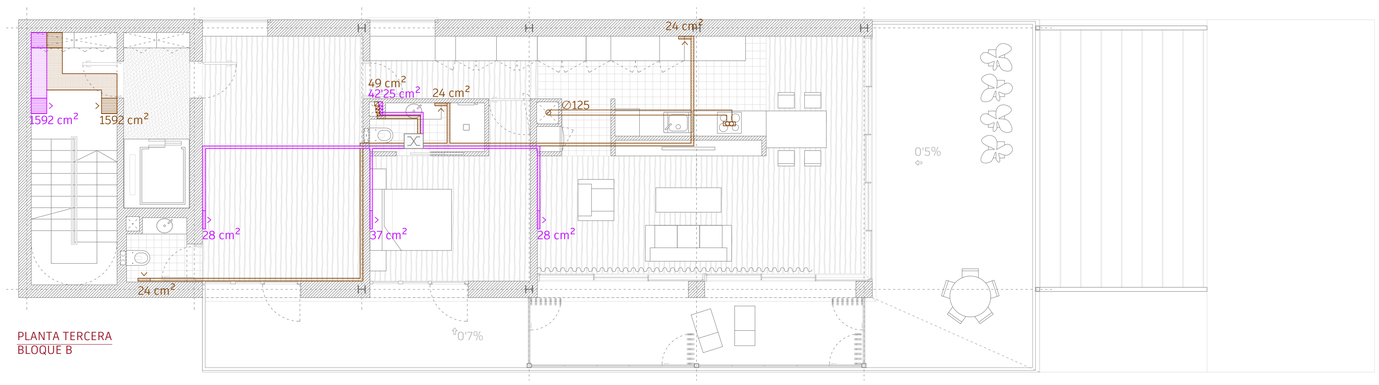
I19

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

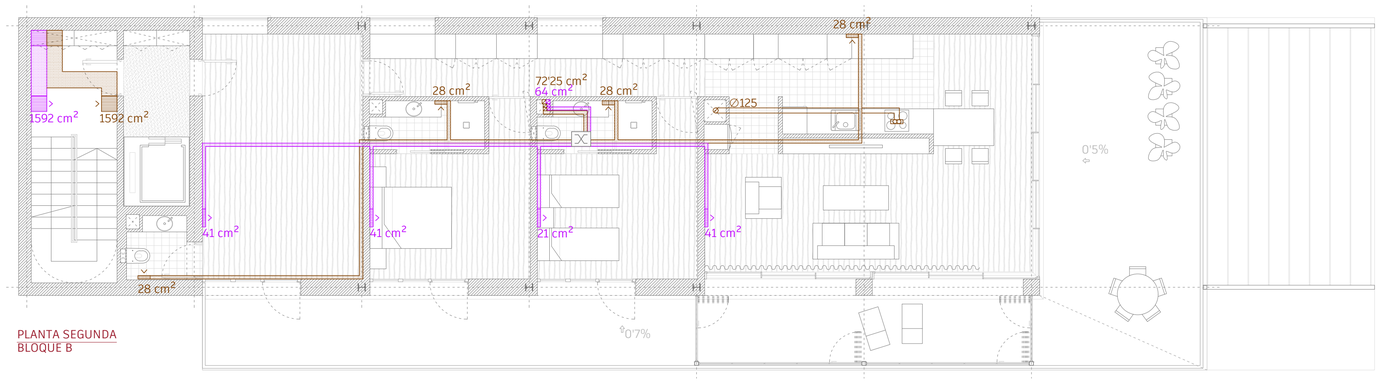
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



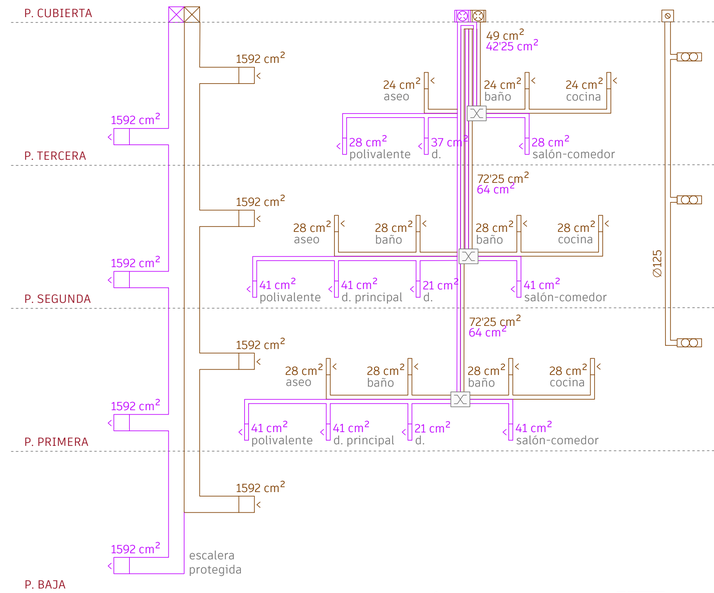
PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B



CONDUCTO DE ADMISIÓN DE AIRE EXTERIOR
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE VICIADO
CONDUCTO DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS
REIJILLA DE ADMISIÓN BSG
REJILLA DE EXTRACCIÓN BSG
CAMPANA EXTRACTORA PUNTUAL DE COCINAS
RECUPERADOR DE CALOR BAXI SILA
BOCA DE ADMISIÓN
BOCA DE EXTRACCIÓN
IMPULSOR DE AIRE EXTERIOR
EXTRACTOR DE AIRE VIVIADO
SALIDA DE EXTRACCIÓN PUNTUAL DE COCINAS

Para el diseño de la instalación de ventilación se incorpora un sistema mecánico de doble flujo con recuperador de calor. El sistema elegido dispone de aberturas de admisión o rejillas que conectan los locales secos con el exterior a través de conductos de admisión. El aire limpio circula ampliamente atravesando locales gracias a las aberturas de paso de 1 cm bajo las puertas. En los locales húmedos, el are sucio es evacuado gracias a las aberturas de extracción y eliminado mediante las bocas de expulsión ubicadas en cubierta al final de los conductos de PVC. En cada vivienda el sistema de doble flujo se complementa además con un recuperador modelo BAXI SILA que cede el calor del aire que sale viciado al aire que entra limpio. De esta manera, el aire entrante es precalentado por el aire saliente en invierno y es enfriado por el aire saliente en verano.

La climatización se incorpora mediante la instalación de un sistema de geotermia con una bomba de calor en cada bloque B que proporciona ACS, calefacción y refrigeración a las viviendas mediante un circuito de agua en los suelos radiante-refrescantes.

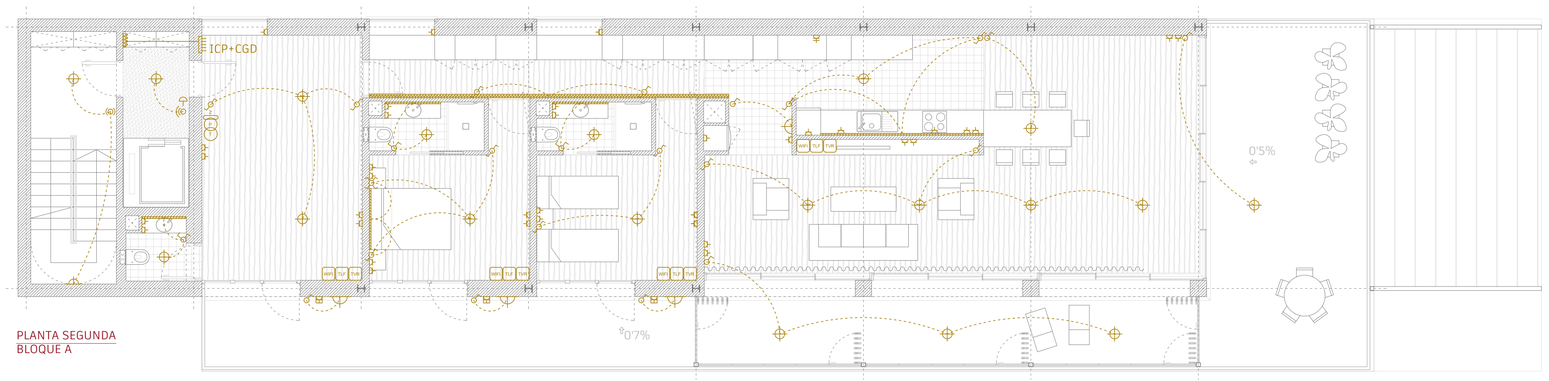
El desglose completo de esta sección se desarrolla en el apartado pertinente de Cumplimiento del CTE.

INSTALACIONES
Bloque B: ventilación

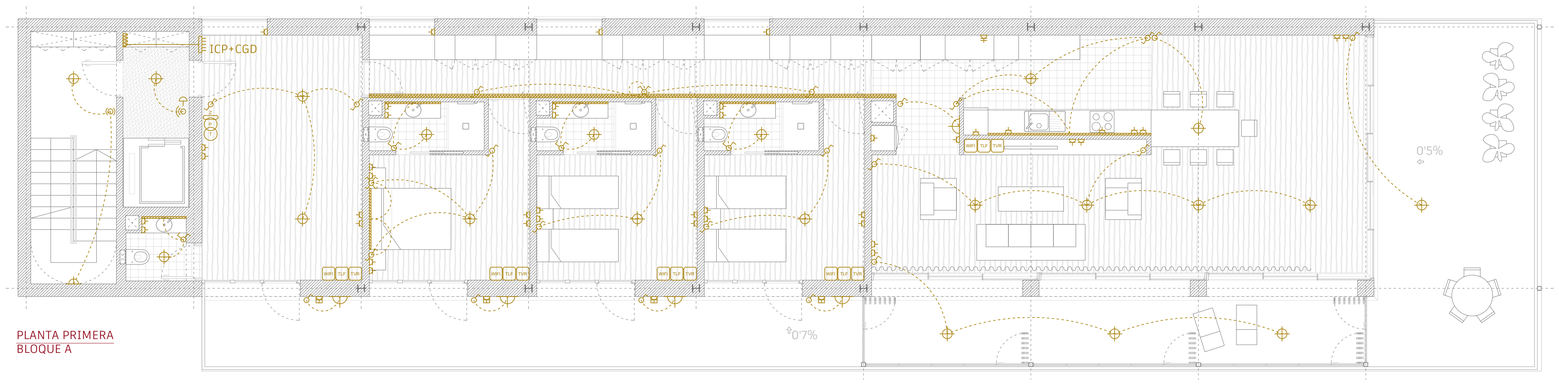
I20

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

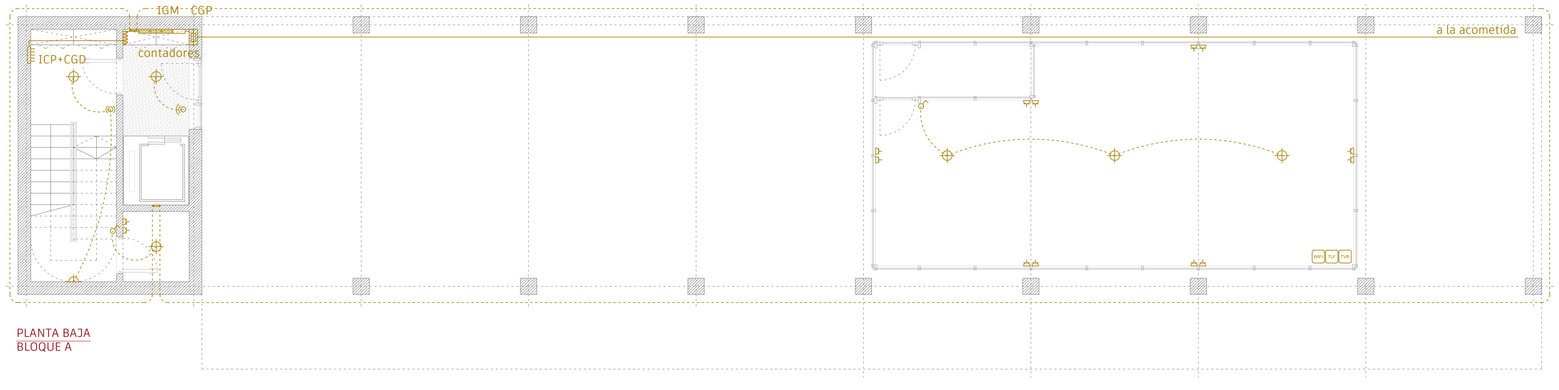
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



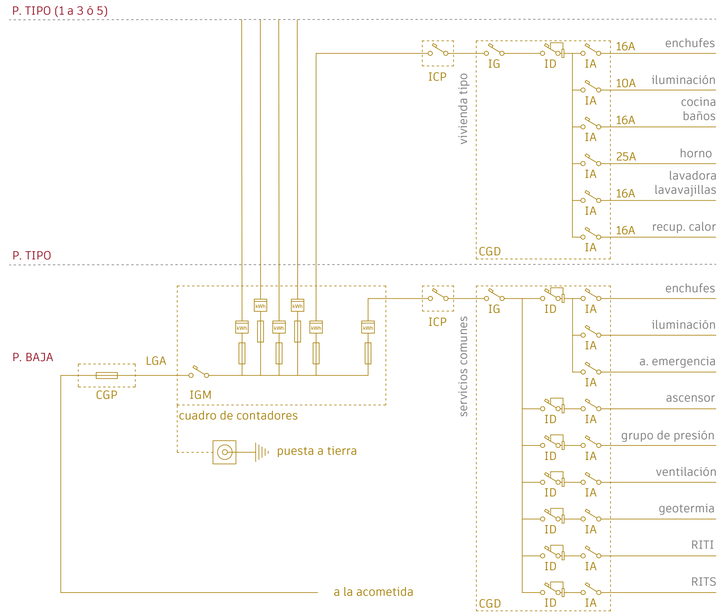
PLANTA SEGUNDA
BLOQUE A

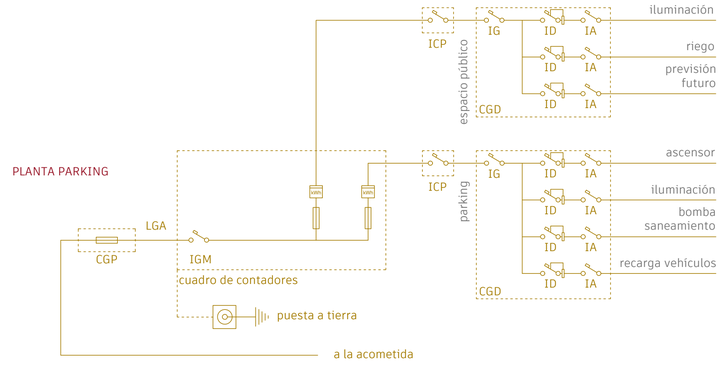


PLANTA PRIMERA
BLOQUE A



PLANTA BAJA
BLOQUE A





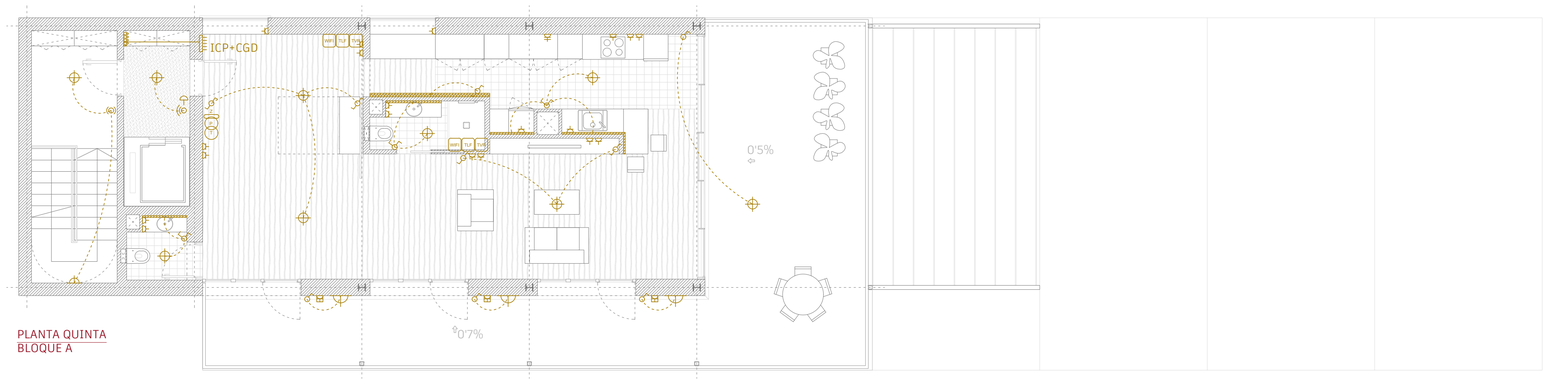
TIMBRE		ENCHUFE		INTERRUPTOR GENERAL MANIOBRA	IGM
ZUMBADOR	Z	ENCHUFE ESTANCO		INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA	ICP
TERMOSTATO	T	ENCHUFE 25A		INTERRUPTOR GENERAL	IG
PORTERO AUTOMÁTICO	P	PUNTO DE LUZ TECHO		INTERRUPTOR DIFERENCIAL	ID
TOMA DE INTERNET	WIFI	PUNTO DE LUZ PARED		INTERRUPTOR AUTOMÁTICO	IA
TOMA DE TELÉFONO	TLF	LÍNEA DE LUZ TECHO		CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN	CGD
TOMA DE TV Y FM	TVR	LÍNEA DE LUZ PARED			
PULSADOR		CONDUCTO PUESTA A TIERRA			
CONTROL DE PRESENCIA		PUNTO PUESTA A TIERRA			
INTERRUPTOR		FUSIBLE			
INTERRUPTOR DOBLE		CONTADOR	kWh		
CONMUTADOR		CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN	CGP		
CONMUTADOR DE CRUZAMIENTO		LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN	LGA		

INSTALACIONES
Bloque A: electricidad

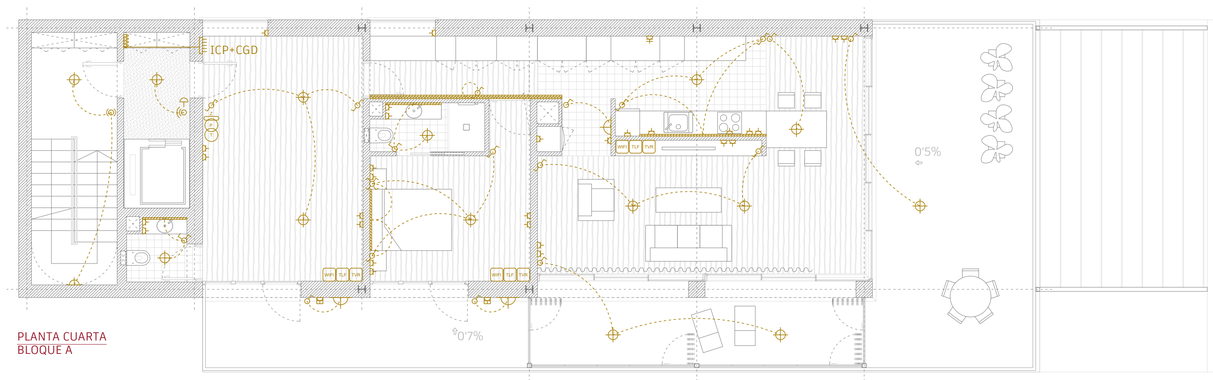
I21

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

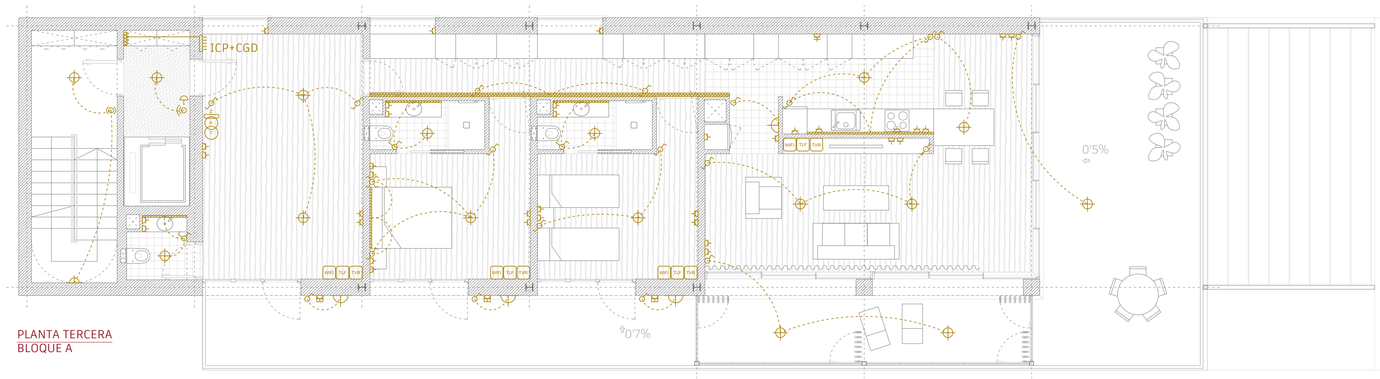
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



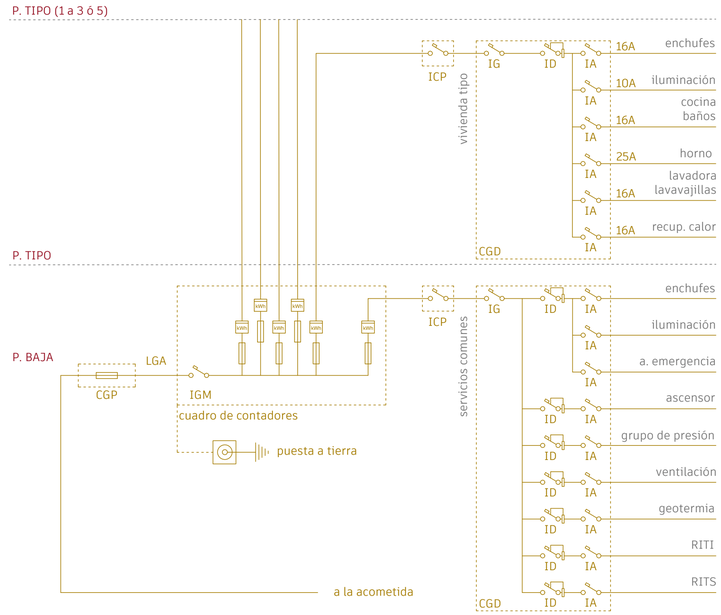
PLANTA QUINTA
BLOQUE A



PLANTA CUARTA
BLOQUE A



PLANTA TERCERA
BLOQUE A



TIMBRE
ZUMBADOR
TERMOSTATO
PORTERO AUTOMÁTICO
TOMA DE INTERNET
TOMA DE TELÉFONO
TOMA DE TV Y FM
PULSADOR
CONTROL DE PRESENCIA
INTERRUPTOR
INTERRUPTOR DOBLE
CONMUTADOR
CONMUTADOR DE CRUZAMIENTO

ENCHUFE
ENCHUFE ESTANCO
ENCHUFE 25A
PUNTO DE LUZ TECHO
PUNTO DE LUZ PARED
LÍNEA DE LUZ TECHO
LÍNEA DE LUZ PARED
CONDUCTO PUESTA A TIERRA
PUNTO PUESTA A TIERRA
FUSIBLE
CONTADOR
CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

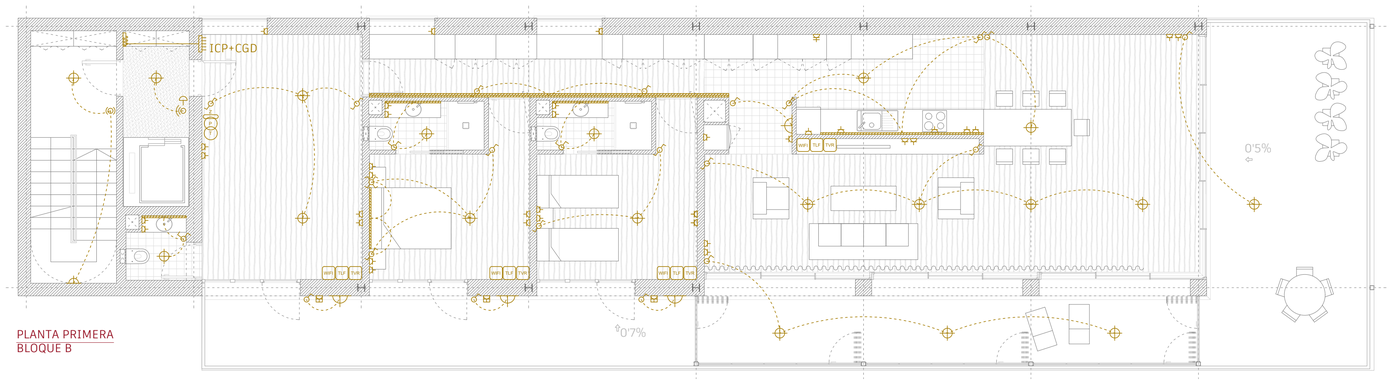
INTERRUPTOR GENERAL MANIOBRA
INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA
INTERRUPTOR GENERAL
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES
Bloque A: electricidad

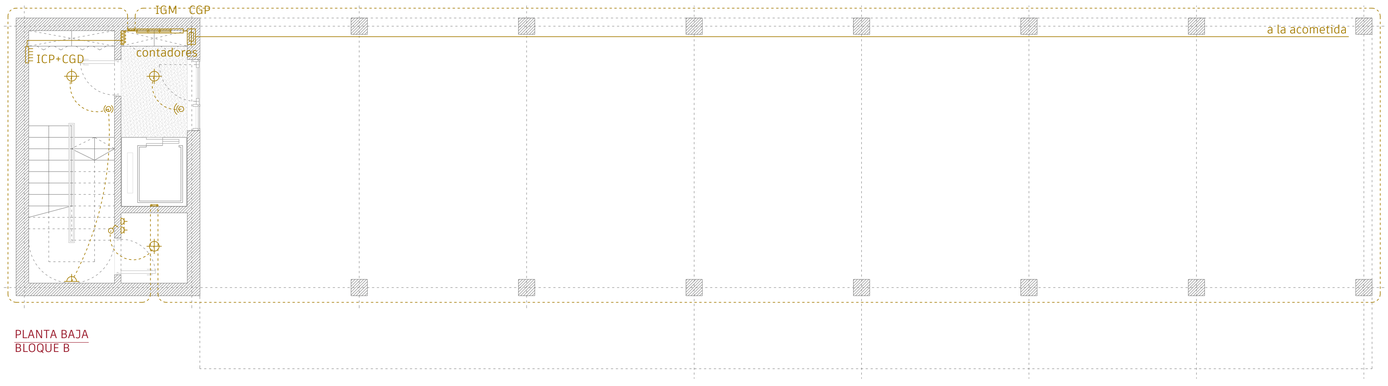
I22

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

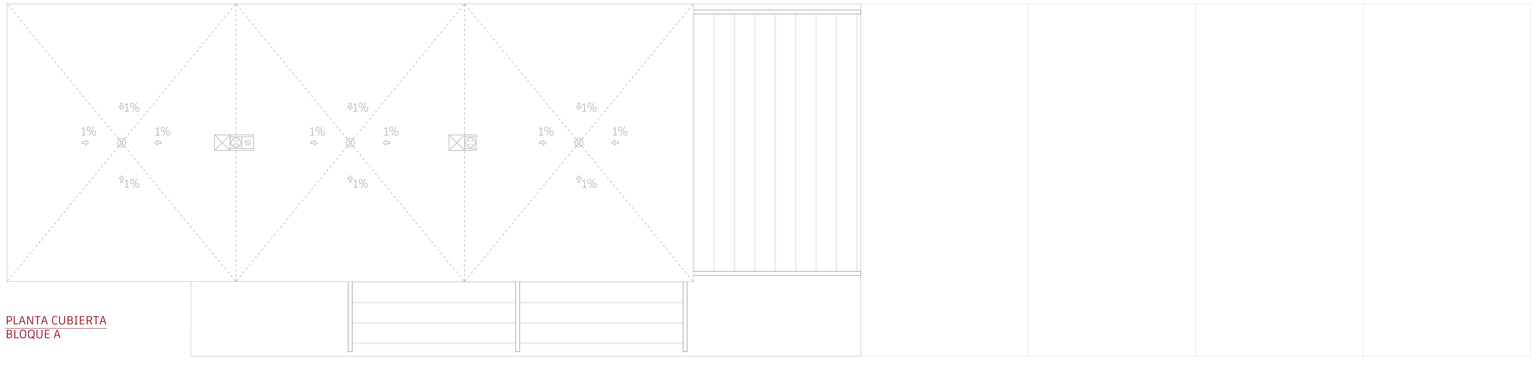
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



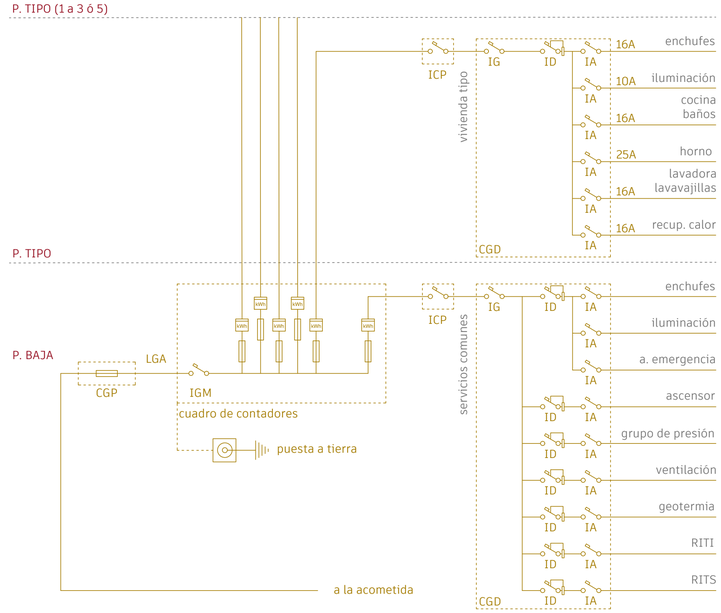
PLANTA PRIMERA
BLOQUE B



PLANTA BAJA
BLOQUE B



PLANTA CUBIERTA
BLOQUE A



TIMBRE
ZUMBADOR
TERMOSTATO
PORTERO AUTOMÁTICO
TOMA DE INTERNET
TOMA DE TELÉFONO
TOMA DE TV Y FM
PULSADOR
CONTROL DE PRESENCIA
INTERRUPTOR
INTERRUPTOR DOBLE
CONMUTADOR
CONMUTADOR DE CRUZAMIENTO

ENCHUFE
ENCHUFE ESTANCO
ENCHUFE 25A
PUNTO DE LUZ TECHO
PUNTO DE LUZ PARED
LÍNEA DE LUZ TECHO
LÍNEA DE LUZ PARED
CONDUCTO PUESTA A TIERRA
PUNTO PUESTA A TIERRA
FUSIBLE
CONTADOR
CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

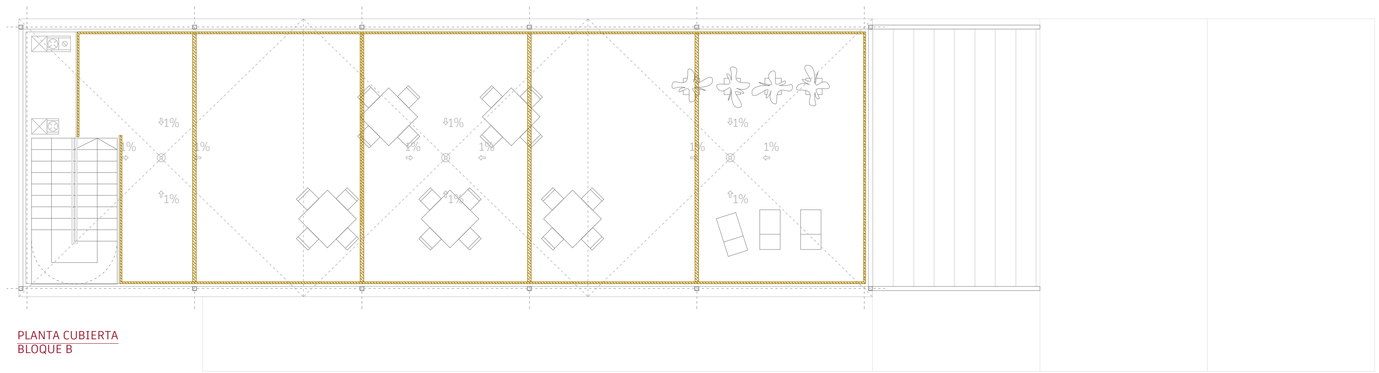
INTERRUPTOR GENERAL MANIOBRA
INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA
INTERRUPTOR GENERAL
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES
Bloques A y B: electricidad

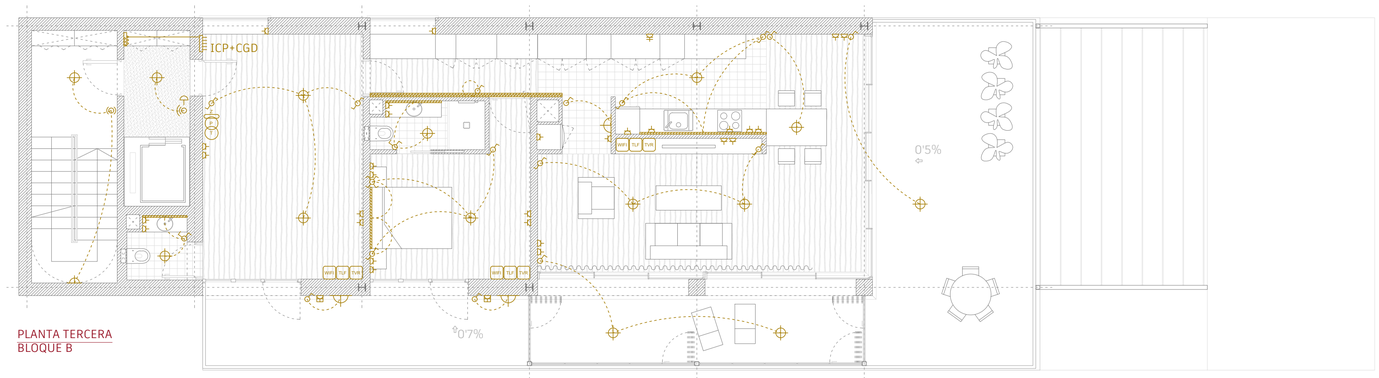
I23

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

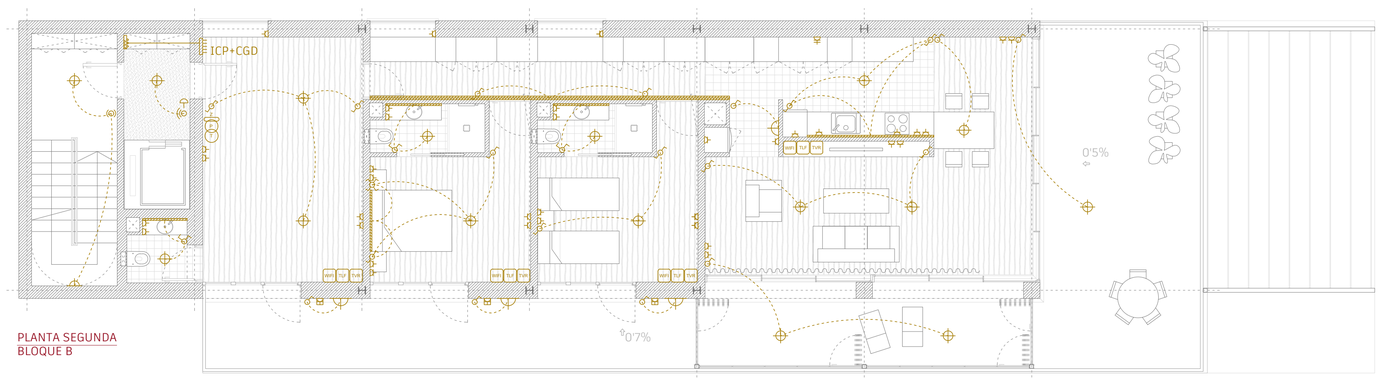
AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022



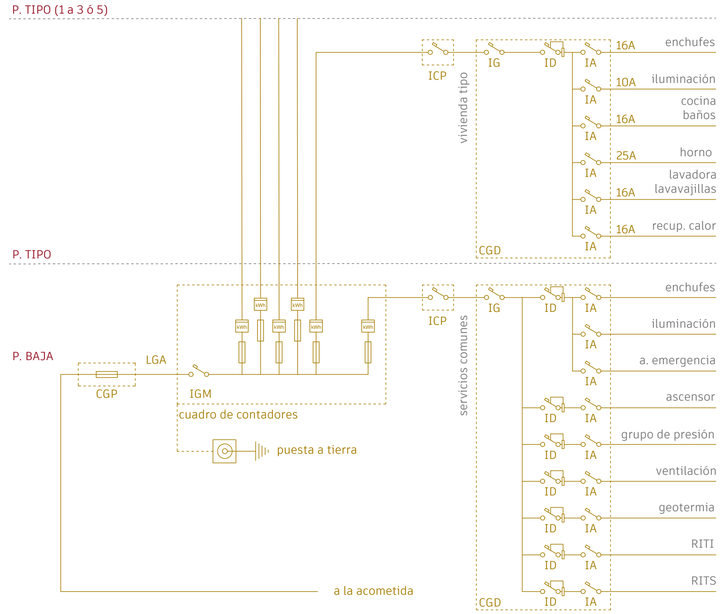
PLANTA CUBIERTA
BLOQUE B



PLANTA TERCERA
BLOQUE B



PLANTA SEGUNDA
BLOQUE B



TIMBRE
ZUMBADOR
TERMOSTATO
PORTERO AUTOMÁTICO
TOMA DE INTERNET
TOMA DE TELÉFONO
TOMA DE TV Y FM
PULSADOR
CONTROL DE PRESENCIA
INTERRUPTOR
INTERRUPTOR DOBLE
CONMUTADOR
CONMUTADOR DE CRUZAMIENTO

ENCHUFE
ENCHUFE ESTANCO
ENCHUFE 25A
PUNTO DE LUZ TECHO
PUNTO DE LUZ PARED
LÍNEA DE LUZ TECHO
LÍNEA DE LUZ PARED
CONDUCTO PUESTA A TIERRA
PUNTO PUESTA A TIERRA
FUSIBLE
CONTADOR
CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

INTERRUPTOR GENERAL MANIOBRA
INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA
INTERRUPTOR GENERAL
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES
Bloque B: electricidad

I24

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022

SECTOR DE INCENDIOS - APARCAMIENTO "EXTERIOR": 1406 m²

a la acometida
llave de toma en carga
llave de corte general

ICP+CGD

Ø125 2% enterrado

ESC. ABIERTA
ESPECIALMENTE PROTEGIDA

a la red
arqueta principal
pozo de bombeo
contador
de incendios

SECTOR DE INCENDIOS		RED DE PLUVIALES	
ALUMBRADO DE EMERGENCIA		RED ENTERRADA	
SEÑAL B.I.E. UNE 23035		ARQUETA	
RED DE AGUA FRÍA		SUMIDERO	
LLAVE DE TOMA EN CARGA		CANALETA LINEAL	
PUNTO DE CONSUMO		DIRECCIÓN DE PENDIENTE	
LLAVE DE CORTE		CONTROL DE PRESENCIA	
FILTRO		LÍNEA DE LUZ TECHO	
CONTADOR GENERAL		INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA	ICP
GRIFO DE COMPROBACIÓN		CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN	CGD
VÁLVULA ANTIRRETORNO			

INSTALACIONES
Parking: síntesis

I25

Escala A1 1 : 75 Escala A3 1 : 150

AUTORÍA Cecilia Sanz García
DIRECCIÓN Óscar Pérez Silanes y Luis Franco Lahoz
TRABAJO FIN DE MÁSTER La casa completa: *vive et labora*. 40 viviendas en mudanza a la periferia de Zaragoza
Máster Universitario en Arquitectura Universidad de Zaragoza Septiembre de 2022