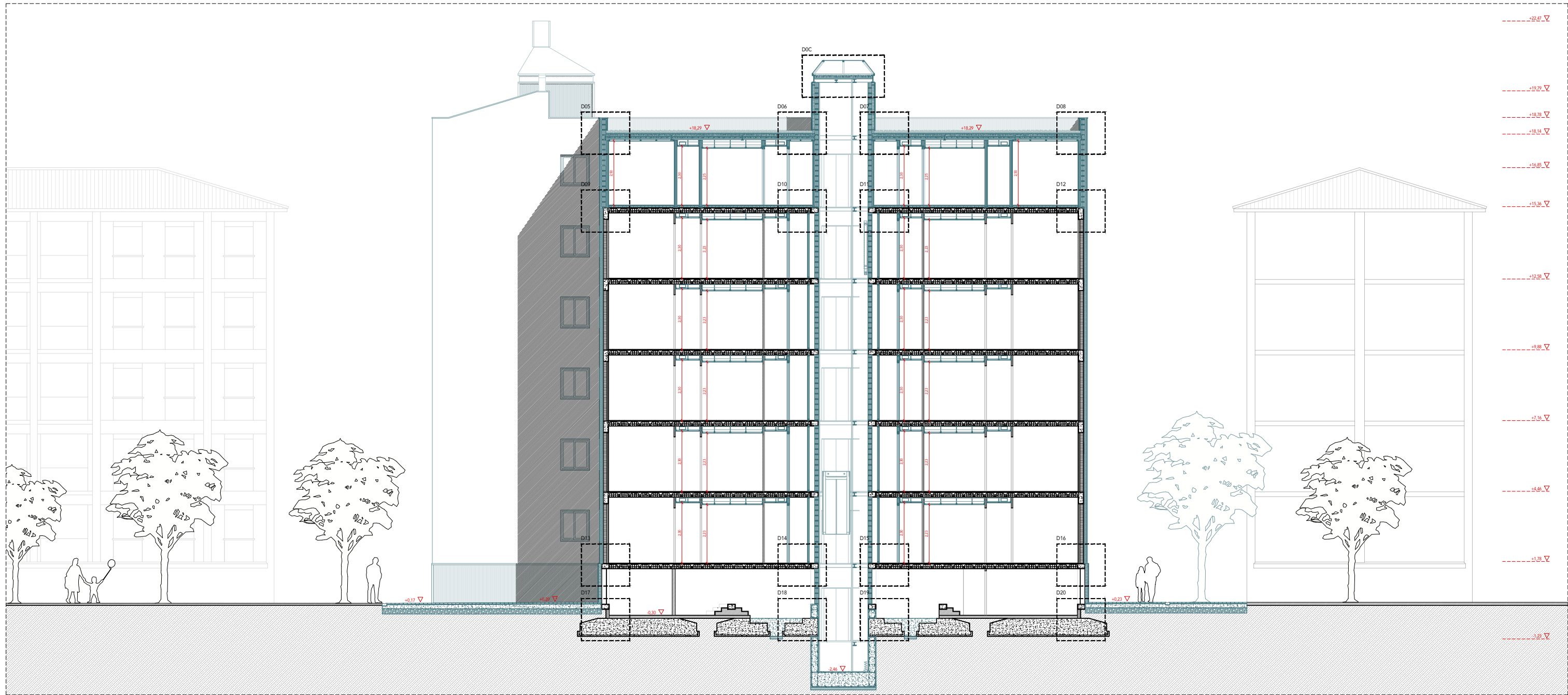
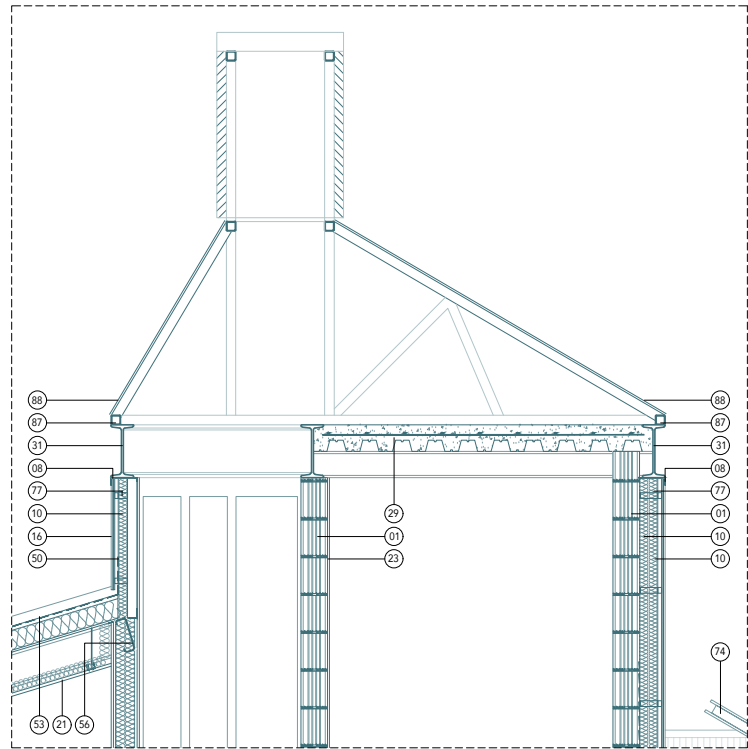
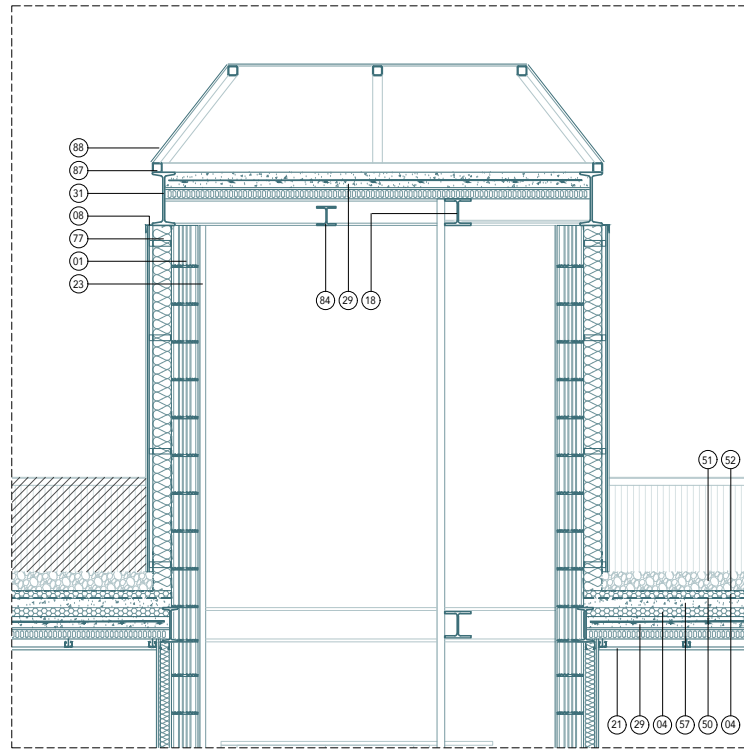




SECCIÓN CC



DETALLE CHIMENEA SOLAR. LONGITUDINAL e:1/40



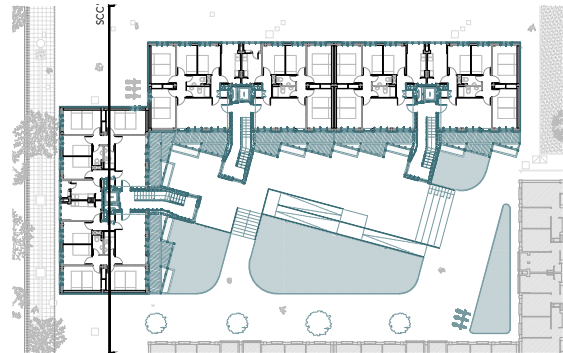
DOC. DETALLE CHIMENEA SOLAR. TRANSVERSAL e:1/40

LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- 01 Muro de fábrica de termoarcilla e=14cm.
- 02 Revestimiento de paramentos exteriores tipo Cotegran.
- 03 Adhesivo para fijación de aislamiento EPS.
- 04 Aislamiento poliestireno expandido EPS. e=4cm.
- 05 Aislamiento poliestireno expandido EPS. e=8cm.
- 06 Anclaje mecánico para fijación de aislamiento EPS.
- 07 Perfil metálico de arranque para fachada tipo SATÉ.
- 08 Pletina de acero galvanizado en L para remate. e=4mm.
- 09 Perfil metálico L90x90x5 acero S275JR.
- 10 Aislamiento lana mineral. e=5cm.
- 11 Aislamiento lana mineral con papel kraft. e=5cm.
- 12 Carpintería aluminio. Modelo CORTIZO 4500 Lift & Slide.
- 13 Carpintería aluminio. Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB.
- 14 Muro de hormigón armado HA-25. e=25cm.
- 15 Muro de hormigón armado HA-25. e=30cm.
- 16 Chapa minihonda. RAL7016. e=1,8cm.
- 17 Perfil metálico HEB180 acero S275JR.
- 18 Perfil metálico HEB140 acero S275JR.
- 19 Perfil metálico HEB120 acero S275JR.
- 20 Perfil metálico HEB100 acero S275JR.
- 21 Falso techo continuo suspendido. PYL normal. e=1,5cm.
- 22 Falso techo continuo suspendido. PYL hidrófugo. e=1,5cm.
- 23 Guarnecido y enlucido de yeso. e=1,5cm.
- 24 Muro de bloque de hormigón. e=10cm.
- 25 Puerta corredera acristalada de acceso modelo MANUSA.
- 26 Cortina de vidrio. Modelo NW63, marca NanaWall.
- 27 Encachado. e=20cm.
- 28 Solera de H.A. e=15cm.
- 29 Forjado de chapa colaborante MT-60. e: variable.
- 30 Falso techo desmontable metálico. RAL7016.
- 31 Perfil metálico IPN280 acero S275JR.
- 32 Perfil metálico IPN220 acero S275JR.
- 33 Perfil metálico IPN180 acero S275JR.
- 34 Sistema Knauf Shaftwall para hueco de ascensor. e=10cm.
- 35 Ascensor OTIS modelo Génesis.
- 36 Solado de grés porcelánico gran formato. e=2cm.
- 37 Capa de compresión sobre EPS. e=4cm.
- 38 Dintel de termoarcilla. e=14mm.
- 39 Chapa de acero plegada. Huella y contrahuella. e=4mm.
- 40 Pasamanos metálico. Perfil hueco 40x20x2mm.
- 41 Viga de atado de H.A de 30x20cm.
- 42 Zapata de recalce de cimentación existente.
- 43 Puerta corredera interior de madera. e: según estancia.
- 44 Puerta blindada de acceso a vivienda, acabado madera.
- 45 Capa de arena fina para colocación de adoquín. e=3cm.
- 46 Adoquín de hormigón 10x20. e=4cm.
- 47 Vegetación de porte bajo y aromáticas.
- 48 Arbolado de hoja caduca de porte medio.
- 49 Tierra vegetal. e=14cm.
- 50 Lámina impermeabilizante sistema DANOSA.
- 51 Protección de cubierta a base de grava. e=10cm.
- 52 Lámina de polietileno de alta densidad con nódulos Delta.
- 53 Cubierta VMZinc. e=0,6mm.
- 54 Barandilla metálica. Perfil hueco 40x20x2mm.
- 55 Perfil metálico UPN220 acero S275JR.
- 56 Correas metálicas C-175. e=2,5mm.
- 57 Formación de pendientes con hormigón ligero. e=5cm.
- 58 Capa filtrante geotextil sistema DANOSA.
- 59 Conducto sistema ventilación pasiva. Sección: variable.
- 60 Pre-marco de madera. e=35mm.

- 61 Cerramiento o partición existente.
- 62 Cargadero de hormigón pretensado 11,5x8cm.
- 63 Pavimento exterior de madera con fijación oculta.
- 64 Rastrelado para pavimento exterior de madera.
- 65 Puerta metálica cortafuegos RI60. Acabado blanco.
- 66 Perfil metálico L90x90x9 acero S275JR.
- 67 Perfil metálico L40x40x4 acero S275JR.
- 68 Perfil metálico L200x100x10 acero S275JR.
- 69 Hormigón de limpieza. e=10cm.
- 70 Pavimento exterior/interior existente.
- 71 Losa de H.A para rampa sobre termoarcilla. e=16cm.
- 72 Canalón de chapa de acero galvanizada plegada.
- 73 Iluminación LED.
- 74 Placas fotovoltaicas.
- 75 Panel de policarbonato. e: variable.
- 76 Grada viga prefabricada hormigón armado, marca GILVA.
- 77 Subestructura metálica para fijación de chapa minihonda.
- 78 Caz de hormigón prefabricado.
- 79 Fijo aluminio. Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB.
- 80 Perfil metálico SHS100x100x5 acero S275JR.
- 81 Perfil metálico SHS100x100x3 acero S275JR.
- 82 Perfil metálico SHS40x40x4 acero S275JR.
- 83 Perfil metálico SHS50x50x4 acero S275JR.
- 84 Viga de montaje de ascensor.
- 85 Zapata corrida de hormigón armado HA-25.
- 86 Perfil metálico RHS180x60x8 acero S275JR.
- 87 Estructura metálica para chimenea solar.
- 88 Cerramiento de vidrio para efecto invernadero.
- 89 Albardilla de chapa plegada de acero galvanizada. e=1mm.
- 90 Alicatado gres porcelánico. e=1,5cm.

Mosca. e:1/1.000



LEYENDA MATERIALES

- | | | |
|--------------|--------------------|----------------|
| Mortero | Hormigón armado | Alicatado |
| Hormigón | Mortero de cemento | Metal |
| Ladrillo | Arena | Gravas |
| Termoarcilla | Yeso | Cámara de aire |

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

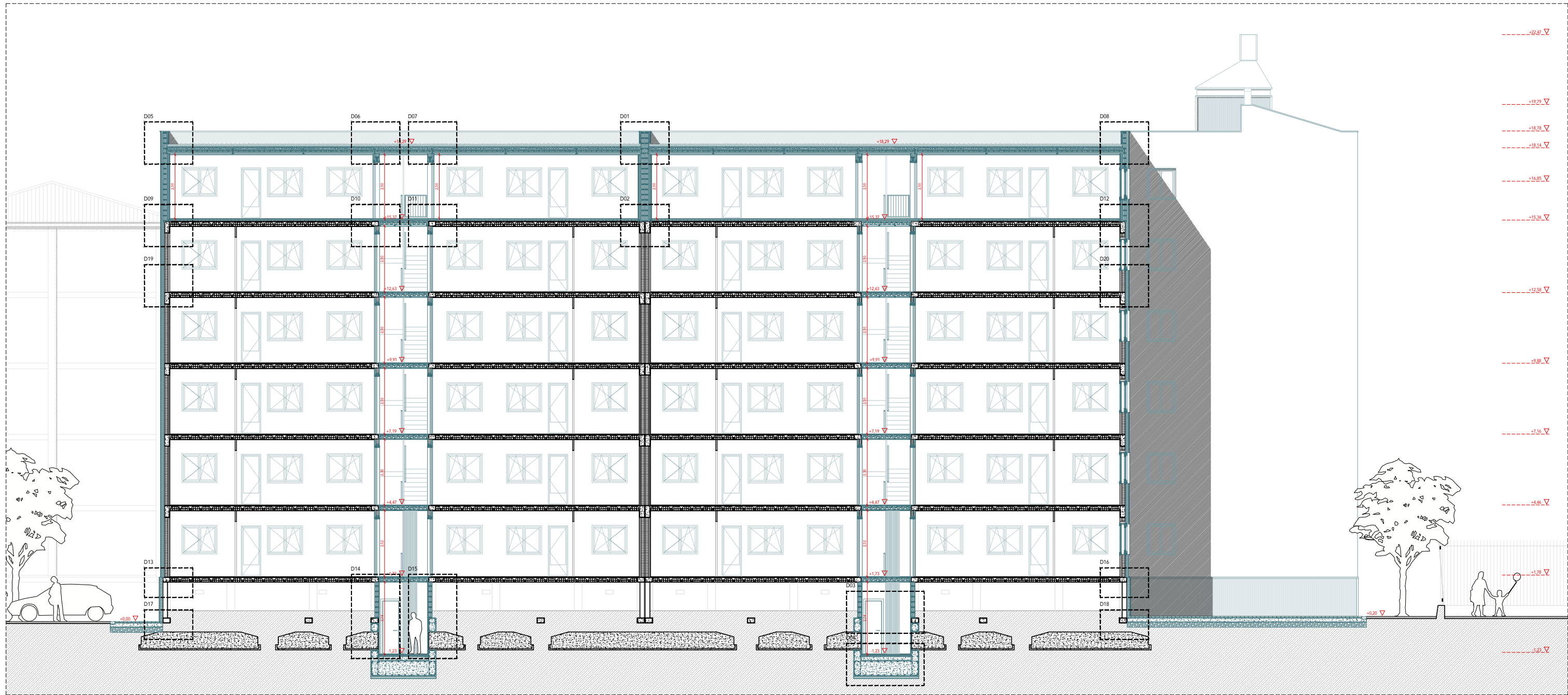
Trabajo Fin de Máster: Diego Rio Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

CONSTRUCCION Estado Reformado_Sección CC'

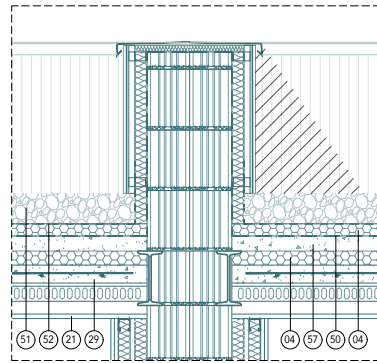
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

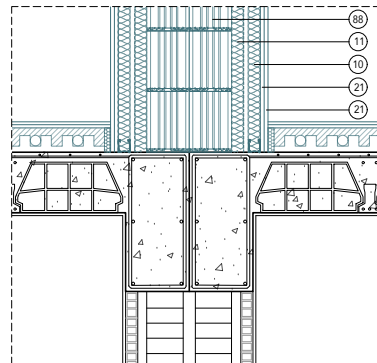
C13



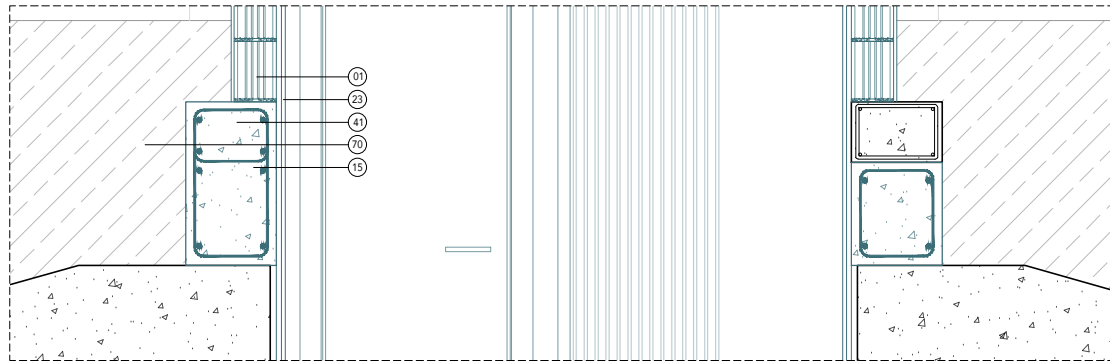
SECCIÓN DD'



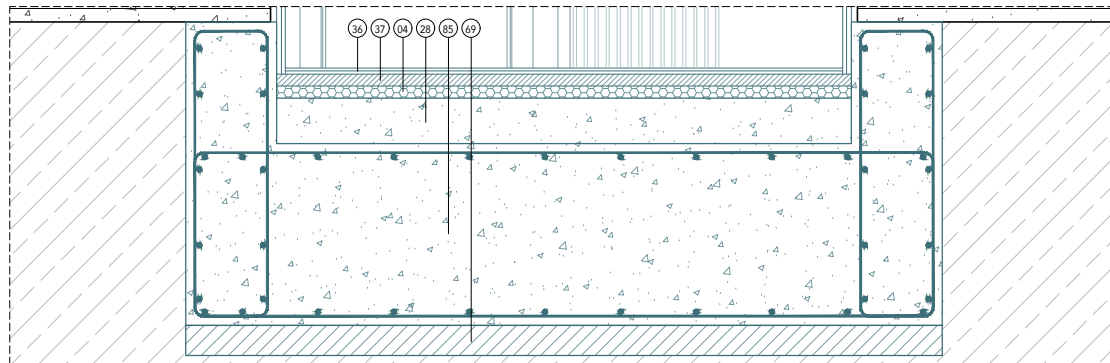
DETALLE 01. e:1/25



DETALLE 02. e:1/25



DETALLE 03. e:1/25

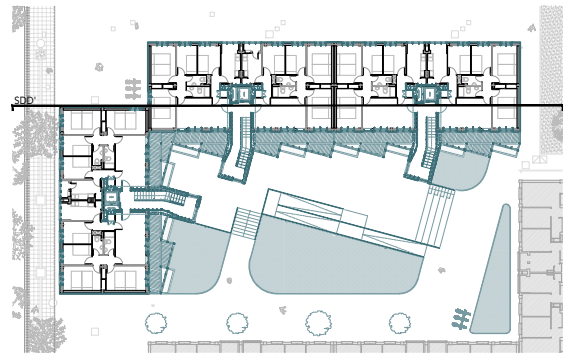


DETALLE 04. e:1/25

LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- 01 Muro de fábrica de termoarcilla. e:14cm.
- 02 Revestimiento de paramentos exteriores tipo Cotegran.
- 03 Adhesivo para fijación de aislamiento EPS.
- 04 Aislamiento poliestireno expandido EPS. e:4cm.
- 05 Aislamiento poliestireno expandido EPS. e:8cm.
- 06 Anclaje mecánico para fijación de aislamiento EPS.
- 07 Perfil metálico de arranque para fachada tipo SATÉ.
- 08 Pletina de acero galvanizado en L para remate. e:4mm.
- 09 Perfil metálico L90x90x5 acero S275JR.
- 10 Aislamiento lana mineral. e:5cm.
- 11 Aislamiento lana mineral con papel kraft. e:5cm.
- 12 Carpintería aluminio. Modelo CORTIZO 4500 Lift & Slide.
- 13 Carpintería aluminio. Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB.
- 14 Muro de hormigón armado HA-25. e:25cm.
- 15 Muro de hormigón armado HA-25. e:30cm.
- 16 Chapa minihonda. RAL7016. e:1,8cm.
- 17 Perfil metálico HEB180 acero S275JR.
- 18 Perfil metálico HEB140 acero S275JR.
- 19 Perfil metálico HEB120 acero S275JR.
- 20 Perfil metálico HEB100 acero S275JR.
- 21 Falso techo continuo suspendido. PYL normal. e:1,5cm.
- 22 Falso techo continuo suspendido. PYL hidrófugo. e:1,5cm.
- 23 Guarnecido y enlucido de yeso. e:1,5cm.
- 24 Muro de bloque de hormigón. e:10cm.
- 25 Puerta corredera acristalada de acceso modelo MANUSA.
- 26 Cortina de vidrio. Modelo NW63, marca NanaWall.
- 27 Encachado. e:20cm.
- 28 Solera de H.A. e:15cm.
- 29 Forjado de chapa colaborante MT-60. e: variable.
- 30 Falso techo desmontable metálico. RAL7016.
- 31 Perfil metálico IPN280 acero S275JR.
- 32 Perfil metálico IPN220 acero S275JR.
- 33 Perfil metálico IPN180 acero S275JR.
- 34 Sistema Knauf ShaftWall para hueco de ascensor. e:10cm.
- 35 Ascensor OTIS modelo Génesis.
- 36 Solado de grés porcelánico gran formato. e:2cm.
- 37 Capa de compresión sobre EPS. e:4cm.
- 38 Dintel de termoarcilla. e:14mm.
- 39 Chapa de acero plegada. Huella y contrahuella. e:4mm.
- 40 Pasamanos metálico. Perfil hueco 40x20x2mm.
- 41 Viga de atado de H.A. de 30x20cm.
- 42 Zapata de recalce de cimentación existente.
- 43 Puerta corredera interior de madera. e: según estancia.
- 44 Puerta blindada de acceso a vivienda, acabado madera.
- 45 Capa de arena fina para colocación de adoquín. e:3cm.
- 46 Adoquín de hormigón 10x20. e:4cm.
- 47 Vegetación de porte bajo y aromáticas.
- 48 Arbolado de hoja caduca de porte medio.
- 49 Tierra vegetal. e:14cm.
- 50 Lámina impermeabilizante sistema DANOSA.
- 51 Protección de cubierta a base de grava. e:10cm.
- 52 Lámina de polietileno de alta densidad con nódulos Delta.
- 53 Cubierta VMZinc. e:0,6mm.
- 54 Barandilla metálica. Perfil hueco 40x20x2mm.
- 55 Perfil metálico UPN220 acero S275JR.
- 56 Correas metálicas C-175. e:2,5mm.
- 57 Formación de pendientes con hormigón ligero. e:5cm.
- 58 Capa filtrante geotextil sistema DANOSA.
- 59 Conducto sistema ventilación pasiva. Sección: variable.
- 60 Pre-marco de madera. e:35mm.
- 61 Cerramiento o partición existente.
- 62 Cargadero de hormigón pretensado 11,5x8cm.
- 63 Pavimento exterior de madera con fijación oculta.
- 64 Rastrelado para pavimento exterior de madera.
- 65 Puerta metálica cortafuegos RI60. Acabado blanco.
- 66 Perfil metálico L90x90x9 acero S275JR.
- 67 Perfil metálico L40x40x4 acero S275JR.
- 68 Perfil metálico L200x100x10 acero S275JR.
- 69 Hormigón de limpieza. e:10cm.
- 70 Pavimento exterior/interior existente.
- 71 Losa de H.A. para rampa sobre termoarcilla. e:16cm.
- 72 Canalón de chapa de acero galvanizada plegada.
- 73 Iluminación LED.
- 74 Placas fotovoltaicas.
- 75 Panel de policarbonato. e: variable.
- 76 Grada viga prefabricada hormigón armado, marca GILVA.
- 77 Subestructura metálica para fijación de chapa minihonda.
- 78 Caz de hormigón prefabricado.
- 79 Fijo aluminio. Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB.
- 80 Perfil metálico SHS100x100x5 acero S275JR.
- 81 Perfil metálico SHS100x100x3 acero S275JR.
- 82 Perfil metálico SHS40x40x4 acero S275JR.
- 83 Perfil metálico SHS50x50x4 acero S275JR.
- 84 Viga de montaje de ascensor.
- 85 Zapata corrida de hormigón armado HA-25.
- 86 Perfil metálico RHS180x60x8 acero S275JR.
- 87 Estructura metálica para chimenea solar.
- 88 Cerramiento de vidrio para efecto invernadero.
- 89 Albardilla de chapa plegada de acero galvanizada. e:1mm.
- 90 Alicatado gres porcelánico. e:1,5cm.

Mosca. e:1/1.000



LEYENDA MATERIALES

- | | | |
|--------------|--------------------|----------------|
| Mortero | Hormigón armado | Alicatado |
| Hormigón | Mortero de cemento | Metal |
| Ladrillo | Arena | Gravas |
| Termoarcilla | Yeso | Cámara de aire |

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

CONSTRUCCION Estado Reformado_Sección DD'

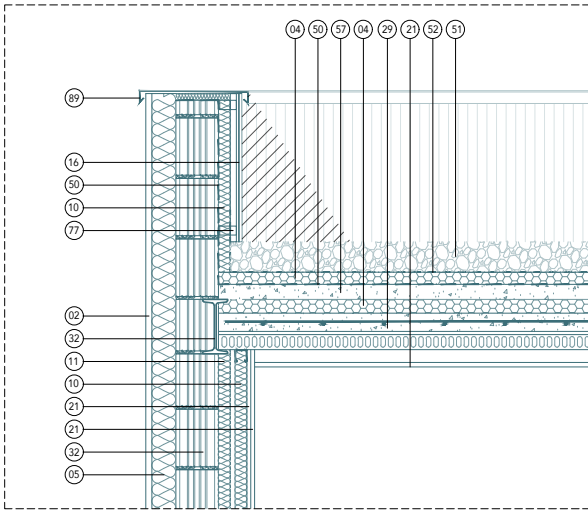
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150



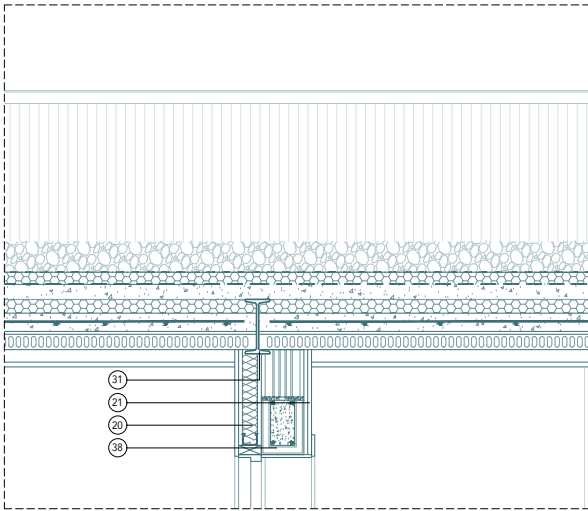
Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Universidad Zaragoza

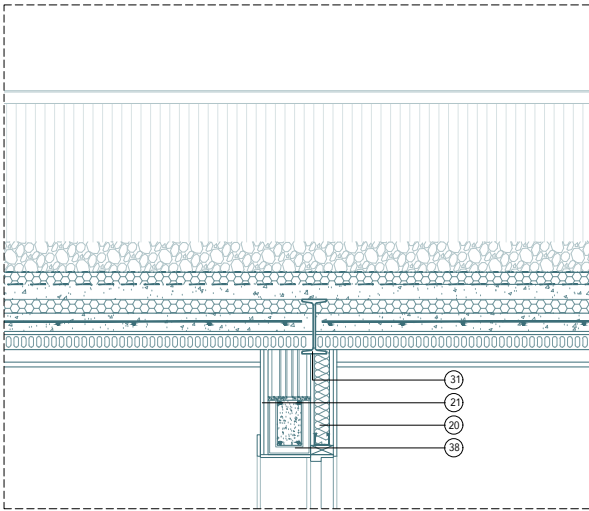
C15



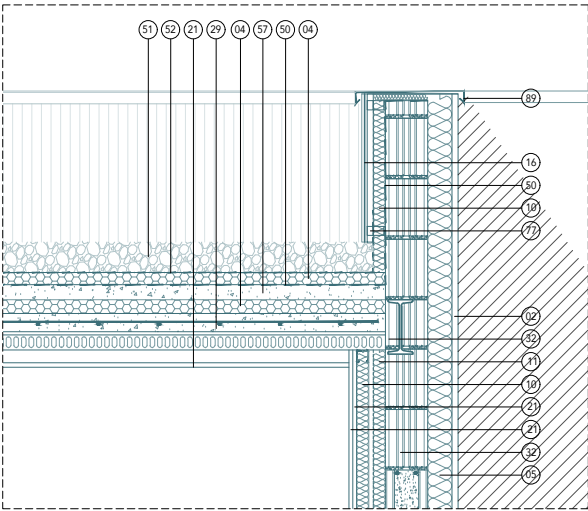
DETALLE 05. e:1/25



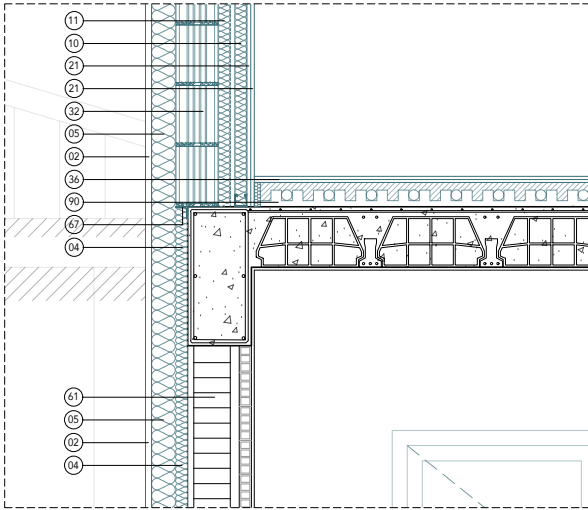
DETALLE 06. e:1/25



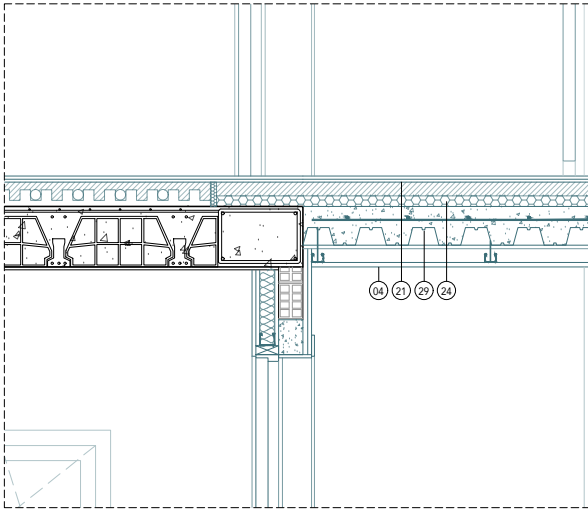
DETALLE 07. e:1/25



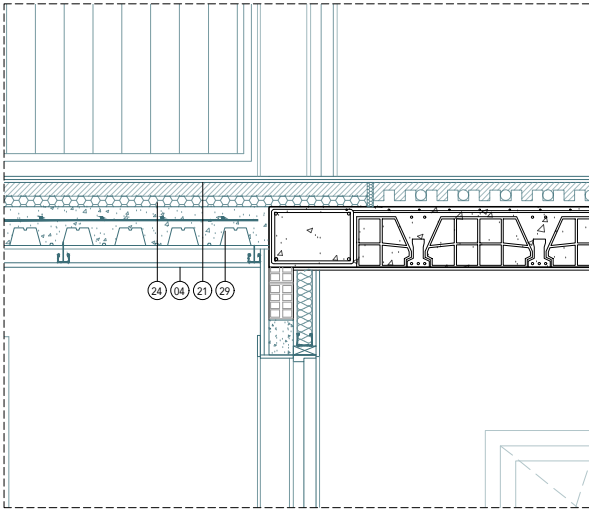
DETALLE 08. e:1/25



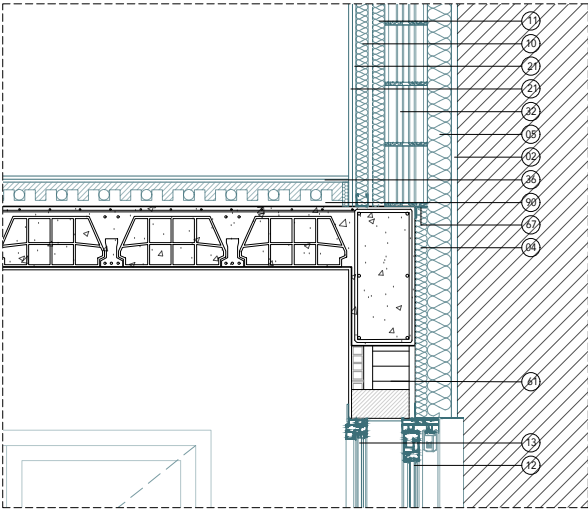
DETALLE 09. e:1/25



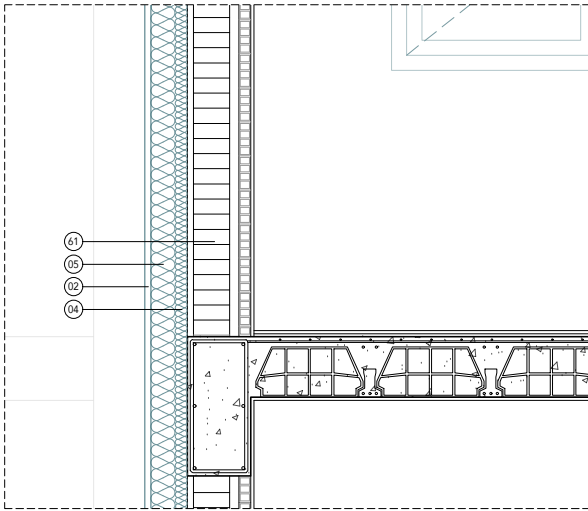
DETALLE 10. e:1/25



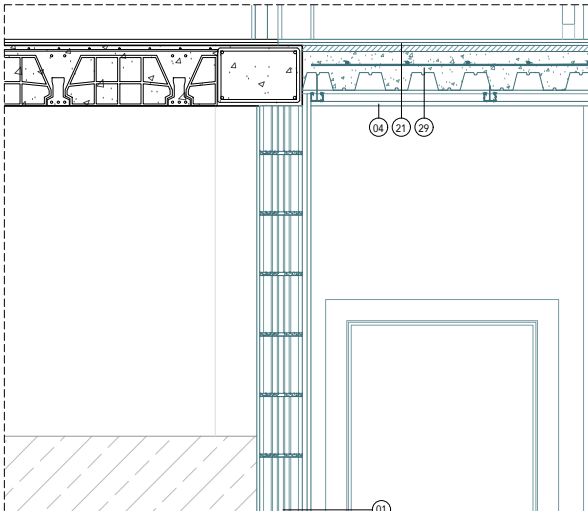
DETALLE 11. e:1/25



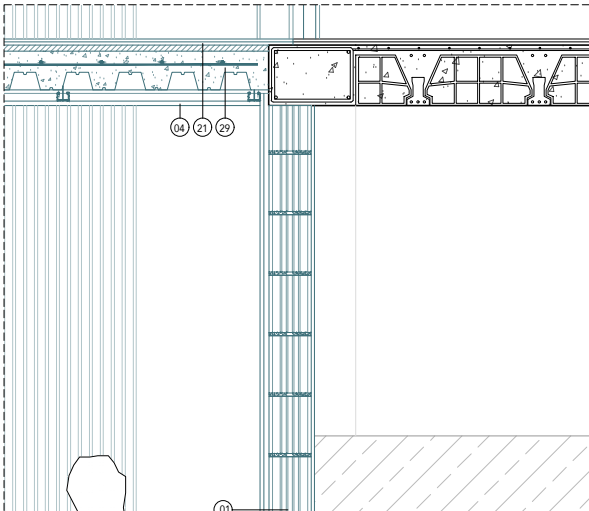
DETALLE 12. e:1/25



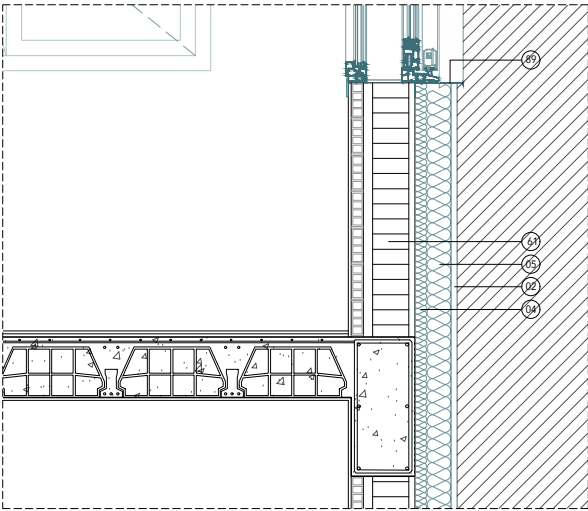
DETALLE 13. e:1/25



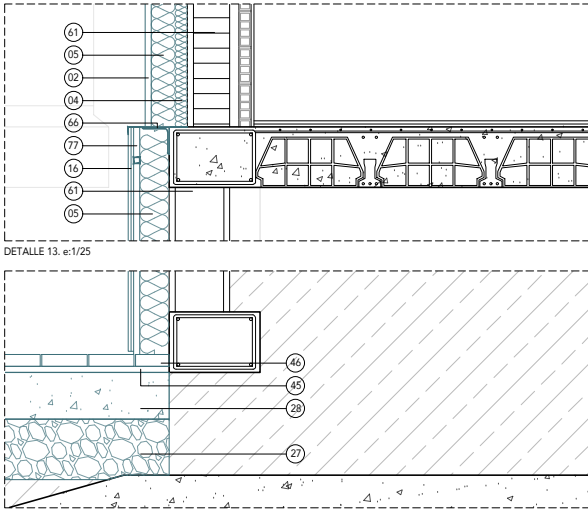
DETALLE 14. e:1/25



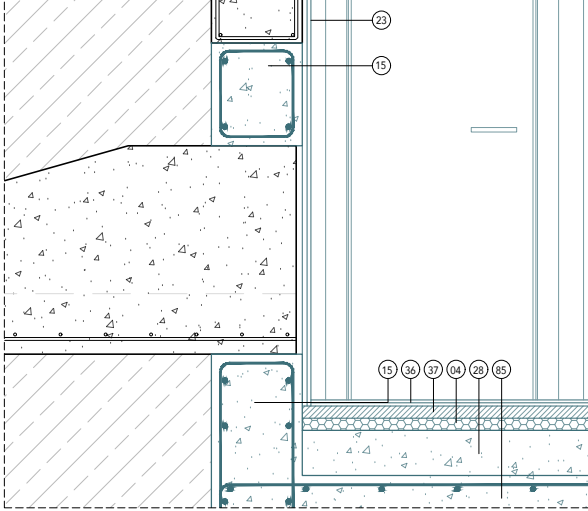
DETALLE 15. e:1/25



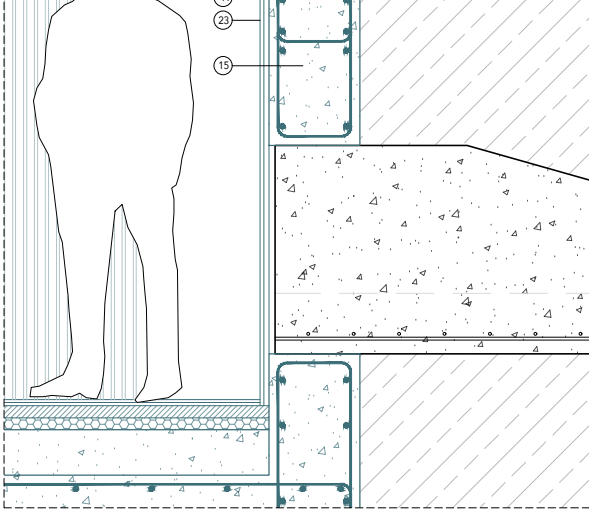
DETALLE 16. e:1/25



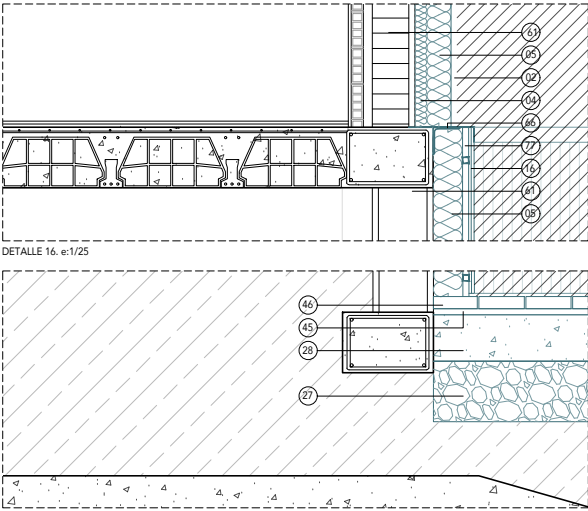
DETALLE 17. e:1/25



DETALLE 18. e:1/25



DETALLE 19. e:1/25

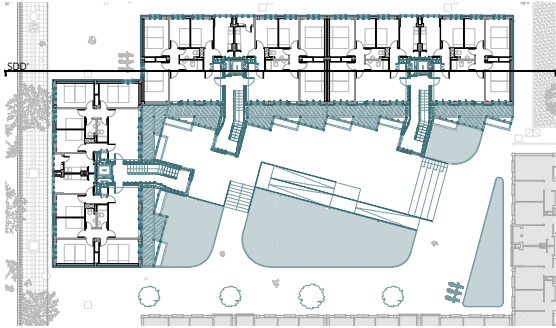


DETALLE 20. e:1/25

LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- 01 Muro de fábrica de termoarcilla e=14cm.
- 02 Revestimiento de paramentos exteriores tipo Cotegran.
- 03 Adhesivo para fijación de aislamiento EPS.
- 04 Aislamiento poliestireno expandido EPS. e=4cm.
- 05 Aislamiento poliestireno expandido EPS. e=8cm.
- 06 Anclaje mecánico para fijación de aislamiento EPS.
- 07 Perfil metálico de arranque para fachada tipo SATE.
- 08 Pletina de acero galvanizado en L para remate. e=4mm.
- 09 Perfil metálico L90x90x5 acero S275JR.
- 10 Aislamiento lana mineral. e=5cm.
- 11 Aislamiento lana mineral con papel kraft. e=5cm.
- 12 Carpintería aluminio. Modelo CORTIZO 4500 Lift & Slide.
- 13 Carpintería aluminio. Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB.
- 14 Muro de hormigón armado HA-25. e=25cm.
- 15 Muro de hormigón armado HA-25. e=30cm.
- 16 Chapa minhonda. RAL7016. e=1,8cm.
- 17 Perfil metálico HEB180 acero S275JR.
- 18 Perfil metálico HEB140 acero S275JR.
- 19 Perfil metálico HEB120 acero S275JR.
- 20 Tabique placa doble PYL. e: 10cm
- 21 Falso techo continuo suspendido. PYL normal. e:1,5cm.
- 22 Falso techo continuo suspendido. PYL hidrófugo. e:1,5cm.
- 23 Guarnecido y enlucido de yeso. e:1,5cm.
- 24 Muro de bloque de hormigón. e:10cm.
- 25 Puerta corredera acristalada de acceso modelo MANUSA.
- 26 Cortina de vidrio. Modelo NW63, marca NanaWall.
- 27 Encachado. e=20cm.
- 28 Solera de H.A. e:15cm.
- 29 Forjado de chapa colaborante MT-60. e: variable.
- 30 Falso techo desmontable metálico. RAL7016.
- 31 Perfil metálico IPN280 acero S275JR.
- 32 Perfil metálico IPN220 acero S275JR.
- 33 Perfil metálico IPN180 acero S275JR.
- 34 Sistema Knauf Shaftwall para hueco de ascensor. e:10cm.
- 35 Ascensor OTIS modelo Génesis.
- 36 Solado de grés porcelánico gran formato. e:2cm.
- 37 Capa de compresión sobre EPS. e:4cm.
- 38 Dintel de termoarcilla. e:14mm.
- 39 Chapa de acero plegada. Huella y contrahuella. e=4mm.
- 40 Pasamanos metálico. Perfil hueco 40x20x2mm.
- 41 Viga de atado de H.A. de 30x20cm.
- 42 Zapata de recalce de cimentación existente.
- 43 Puerta corredera interior de madera. e: según estancia.
- 44 Puerta blindada de acceso a vivienda, acabado madera.
- 45 Capa de arena fina para colocación de adoquín. e:3cm.
- 46 Adoquín de hormigón 10x20. e=4cm.
- 47 Vegetación de porte bajo y aromáticas.
- 48 Arbolado de hoja caduca de porte medio.
- 49 Tierra vegetal. e:14cm.
- 50 Lámina impermeabilizante sistema DANOSA.
- 51 Protección de cubierta a base de grava. e:10cm.
- 52 Lámina de polietileno de alta densidad.
- 53 Cubierta VMZinc. e:0,6mm.
- 54 Barandilla metálica. Perfil hueco 40x20x2mm.
- 55 Perfil metálico UPN220 acero S275JR.
- 56 Correas metálicas C-175. e:2,5mm.
- 57 Formación pendientes con hormigón ligero. e:5cm.
- 58 Capa filtrante geotextil sistema DANOSA.
- 59 Conducto sistema ventilación pasiva.
- 60 Pre-marco de madera. e:35mm.
- 61 Cerramiento o partición existente.
- 62 Cargadero de hormigón pretensado 11,5x8cm.
- 63 Pavimento exterior de madera con fijación oculta.
- 64 Rastrelado para pavimento exterior de madera.
- 65 Puerta metálica cortafuegos RI60. Acabado blanco.
- 66 Perfil metálico L90x90x5 acero S275JR.
- 67 Perfil metálico L40x40x4 acero S275JR.
- 68 Perfil metálico L200x100x10 acero S275JR.
- 69 Hormigón de limpieza. e:10cm.
- 70 Pavimento exterior/interior existente.
- 71 Losa de H.A. para rampa sobre termoarcilla. e:16cm.
- 72 Canalón de chapa de acero galvanizada plegada.
- 73 Iluminación LED.
- 74 Placas fotovoltaicas.
- 75 Panel de policarbonato. e: variable.
- 76 Grada viga prefabricada hormigón armado. GILVA.
- 77 Subestructura metálica de fijación chapa minhonda.
- 78 Caz de hormigón prefabricado.
- 79 Fijo aluminio. Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB.
- 80 Perfil metálico SHS100x100x5 acero S275JR.
- 81 Perfil metálico SHS100x100x3 acero S275JR.
- 82 Perfil metálico SHS40x40x4 acero S275JR.
- 83 Perfil metálico SHS50x50x4 acero S275JR.
- 84 Viga de montaje de ascensor.
- 85 Zapata corrida de hormigón armado HA-25.
- 86 Perfil metálico RHS180x60x8 acero S275JR.
- 87 Estructura metálica para chimenea solar.
- 88 Cerramiento de vidrio para efecto invernadero.
- 89 Albarquilla chapa de acero galvanizada. e:1mm.
- 90 Suelo radiante. e:8cm.

Mosca. e:1/1.000



LEYENDA MATERIALES

- Mortero
- Hormigón
- Ladrillo
- Termoarcilla
- Hormigón armado
- Mortero de cemento
- Arena
- Yeso
- Alicatado
- Metal
- Gravas
- Cámara de aire

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

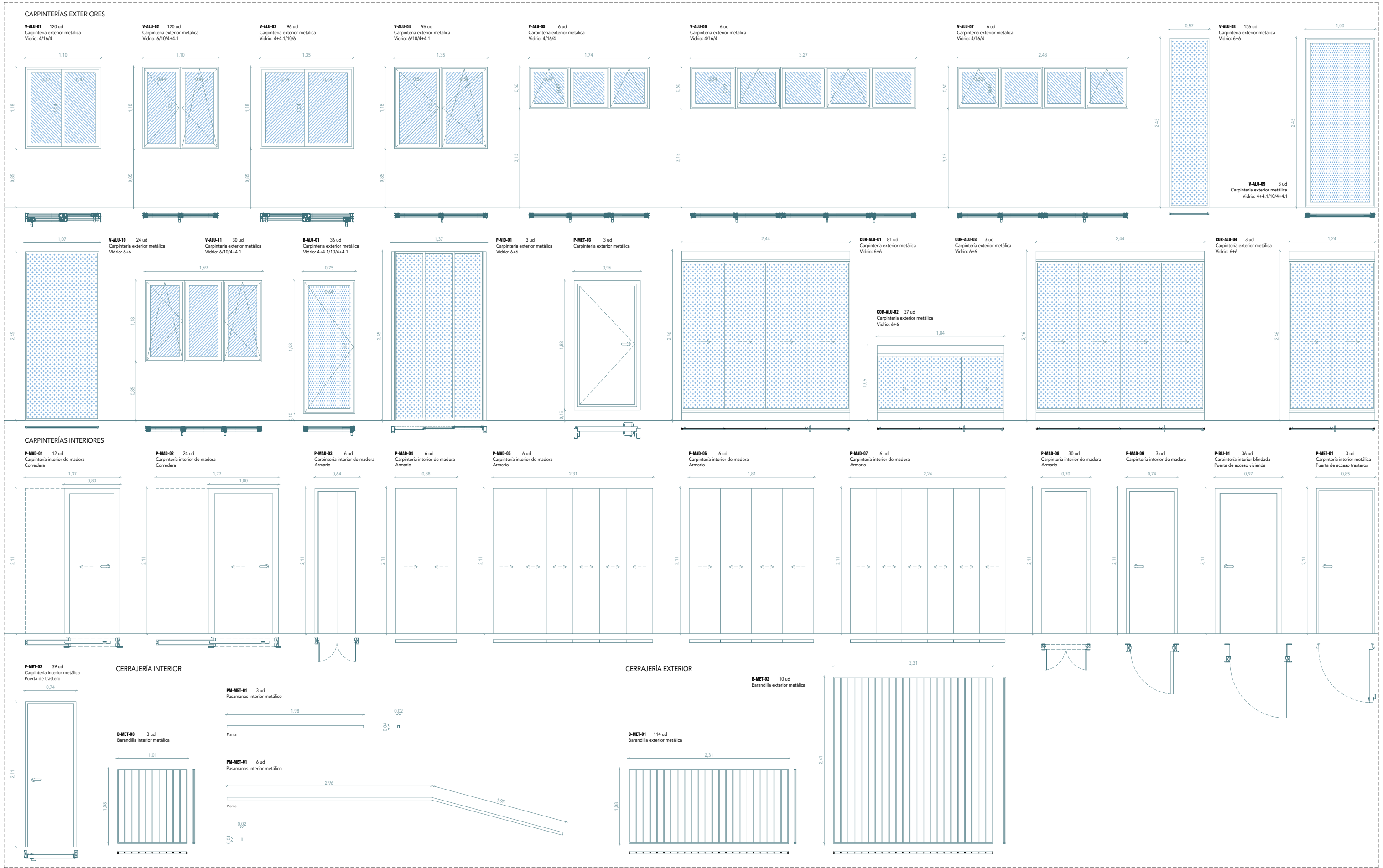
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

CONSTRUCCION Estado Reformado_Detalles DD'

Escala - A1: 1/12,5 - A3: 1/25

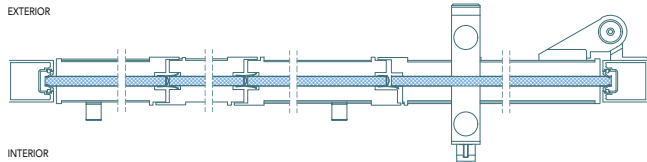


C16



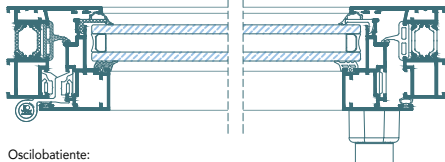
DETALLE CAPINTERÍAS. e:1/10

EXTERIOR

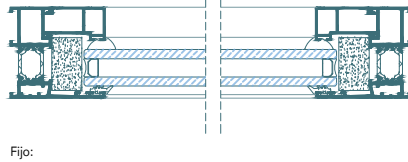


INTERIOR

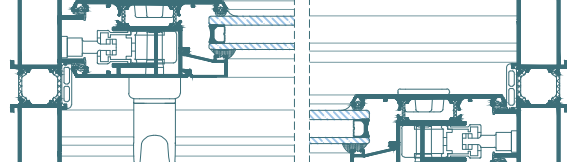
Modelo NW63, marca NanaWall:



Oscilobatiente:
Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB:



Fijo:
Modelo CORTIZO 60 Hidden Sash TB:



Modelo CORTIZO 4500 Lift & Slide.:

LEYENDA DE MATERIALES

- V01 Vidrio doble 6+6
- V02 Vidrio 4/16/4
- V03 Vidrio 6/10/4+4.1
- V04 Vidrio 4+4.1/10/4+4.1

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

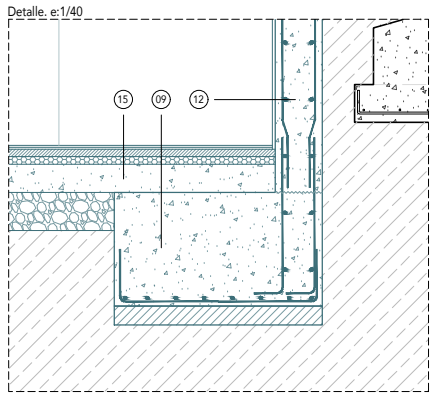
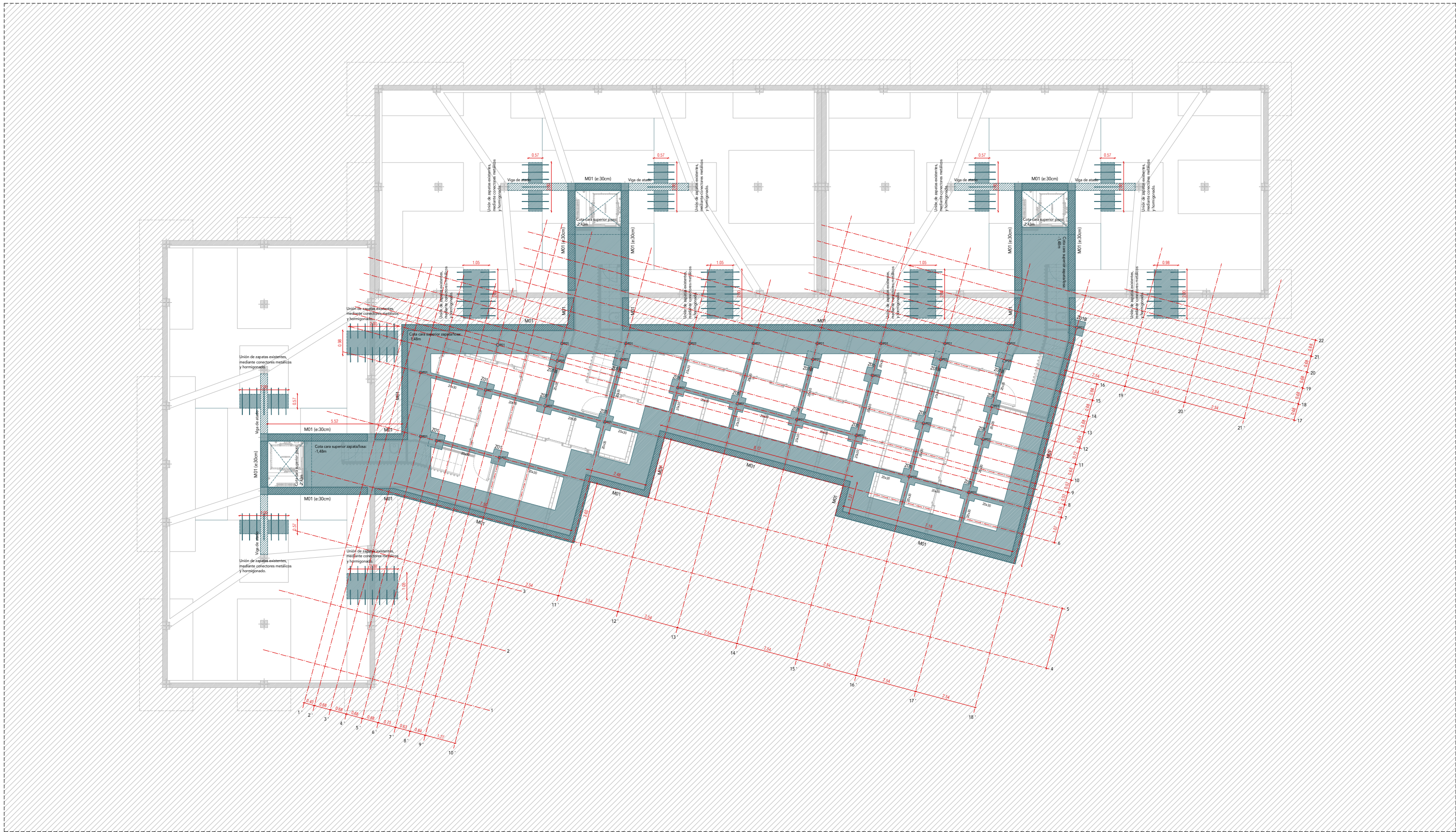
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

CONSTRUCCION Estado Reformado_Carpintería-cerrajería

Escala - A1: 1/25 - A3: 1/50



H01



CUADRO DE CIMENTACIÓN						
ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
01	Perfil IPN280 acero S275JR	09	Zapata corrida muro de sótano.
02	Perfil IPN220 acero S275JR	10	Correas metálicas C-175.
03	Perfil L90x90x9 acero S275JR	11	Hormigón de limpieza. e:10cm.
04	Chapa colaborante MT-60.	12	Muro de hormigón armado.
05	Perfil HEB180 acero S275JR	13	Viga de atado de H.A.
06	Perfil HEB140 acero S275JR	14	Perfil SHS100.5 acero S275JR.
07	Perfil RHS180x60x8 S275JR	15	Solera de H.A. e:15cm.
08	Perfil UPN220 acero S275JR	16	Losa de H.A. para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL	
CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES	
CEMENTO	TIPO, CLASE, CHARACTERIST.
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)
ARMADURAS	BARRAS
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS
OTROS	

CUADRO DE MUROS	
ELEMENTO	SECCIÓN (cm)
M01	25

PUESTA EN OBRA	
RECURRIMIENTO DE ARMADURAS	35

HORMIGÓN	
TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3
	RELACION MAXIMA A/C
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CUADRO DE PILARES	
ELEMENTO	TIPO
P01	SHS 100.100.5
P02	HEB180

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN	
NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MINIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO	
ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.

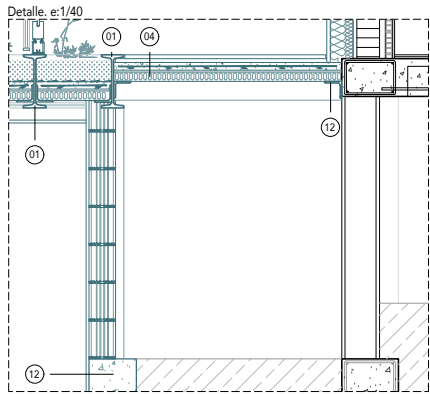
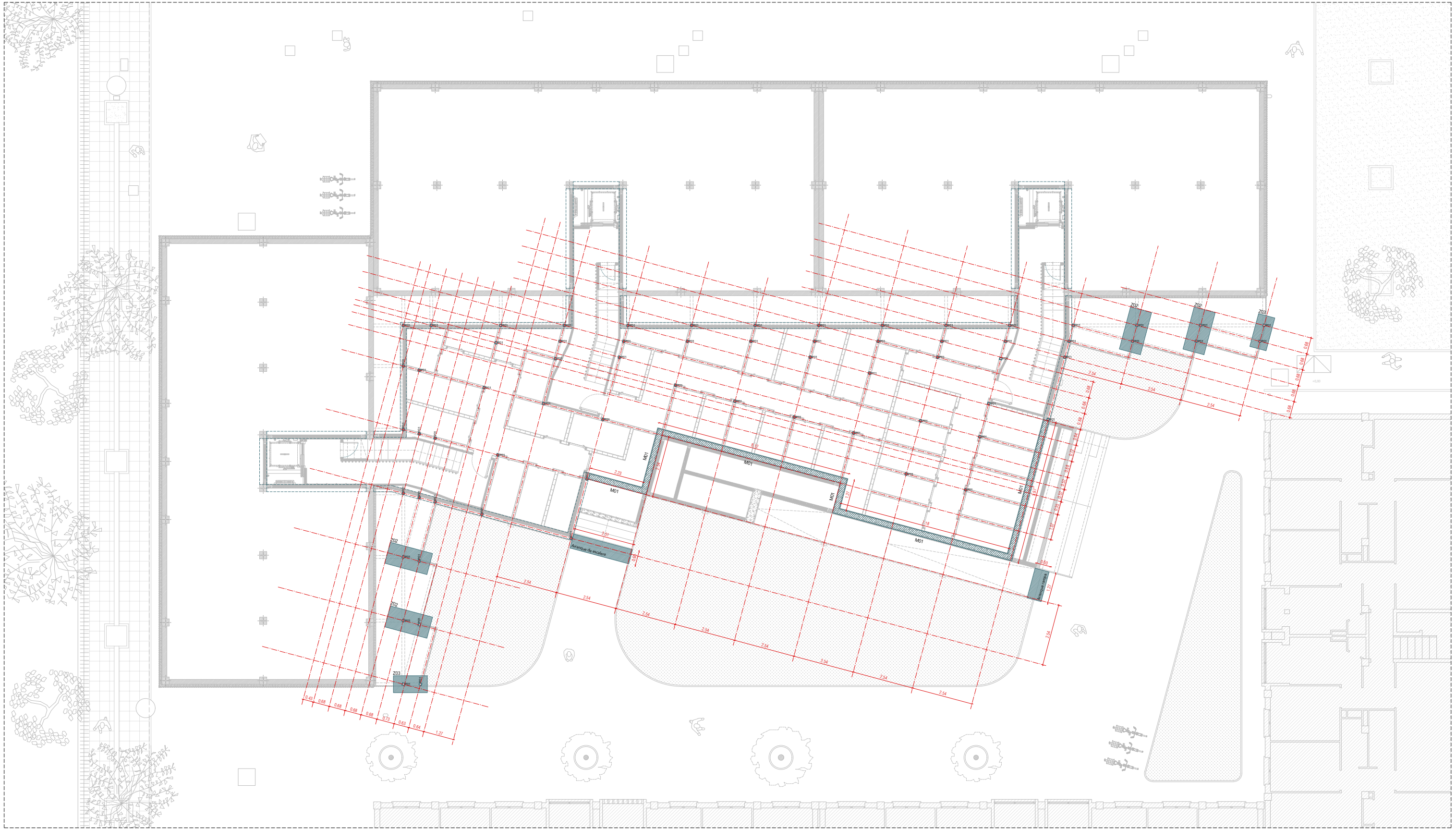
ESTRUCTURA	
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03	
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23	
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150	

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

E01



CUADRO DE CIMENTACIÓN						
ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
01	Perfil IPN280 acero S275JR	09	Zapata corrida muro de sótano.
02	Perfil IPN220 acero S275JR	10	Correas metálicas C-175.
03	Perfil L90x90x9 acero S275JR	11	Hormigón de limpieza. e:10cm.
04	Chapa colaborante MT-60.	12	Muro de hormigón armado.
05	Perfil HEB180 acero S275JR	13	Viga de atado de H.A.
06	Perfil HEB140 acero S275JR	14	Perfil SHS100.5 acero S275JR.
07	Perfil RHS180x60x8 S275JR	15	Solera de H.A. e:15cm.
08	Perfil UPN220 acero S275JR	16	Losa de H.A. para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL		
CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN EN LA OBRA	
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS	

COMPONENTES		
CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS			
ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v.int	ARMADURA v.ext
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm

CUADRO DE PILARES			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45-1,10) P2-P6 (2,45-1,30) (3,0) 2,00-2,60	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12) 1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)
P02	HEB180		

PUESTA EN OBRA	
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35

HORMIGÓN	
TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN	
NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO	
ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

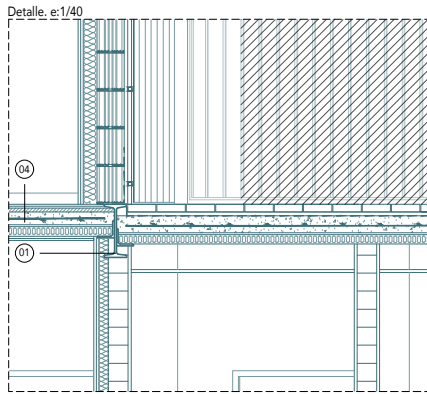
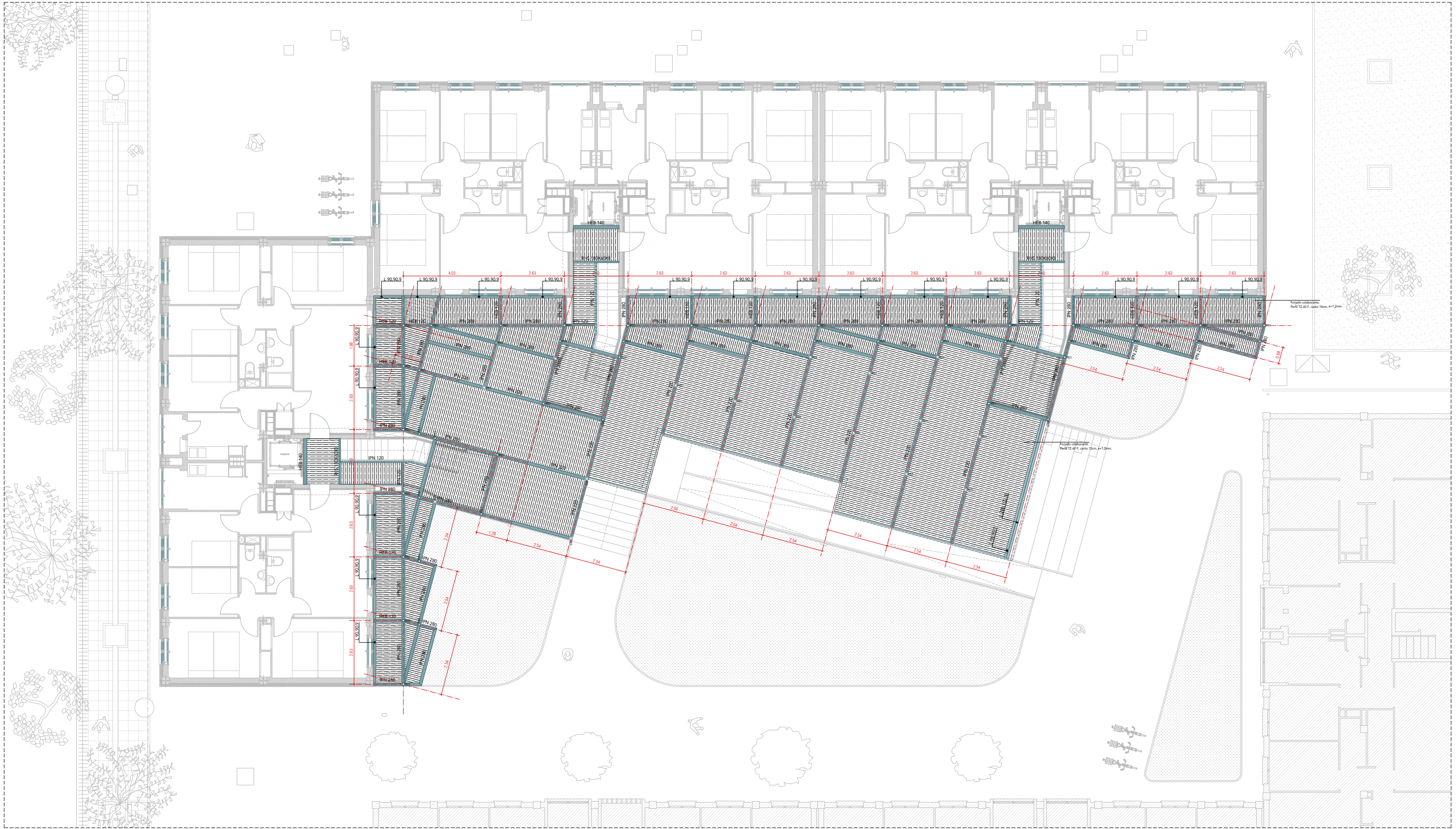
Trabajo Fin de Máster: Diego Rio Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

ESTRUCTURA Forjado_Planta Baja

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

E02



CUADRO DE CIMENTACIÓN						
ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
01	Perfil IPN280 acero S275JR.	09	Zapata corrida muro de sótano.
02	Perfil IPN220 acero S275JR.	10	Correas metálicas C-175.
03	Perfil L90x90x9 acero S275JR.	11	Hormigón de limpieza. e:10cm.
04	Chapa colaborante MT-60.	12	Muro de hormigón armado.
05	Perfil HEB180 acero S275JR.	13	Viga de atado de H.A.
06	Perfil HEB140 acero S275JR.	14	Perfil SHS100.5 acero S275JR.
07	Perfil RHS180x60x8 S275JR.	15	Solera de H.A. e:15cm.
08	Perfil UPN220 acero S275JR.	16	Losa de H.A para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL	
CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES		
CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS			
ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v.int	ARMADURA v.ext
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm

CUADRO DE PILARES			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) P1 (2,45-1,10) P2-P4 (2,45-1,30) (30) 2,00 (6) 2,60 (70)	
P02	HEB180		

PUESTA EN OBRA	
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35

HORMIGÓN	
TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN	
NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO	
ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.

PLANTA BAJA

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

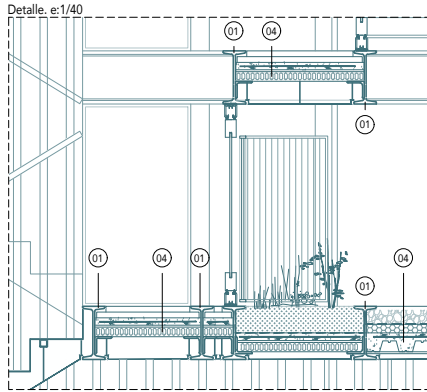
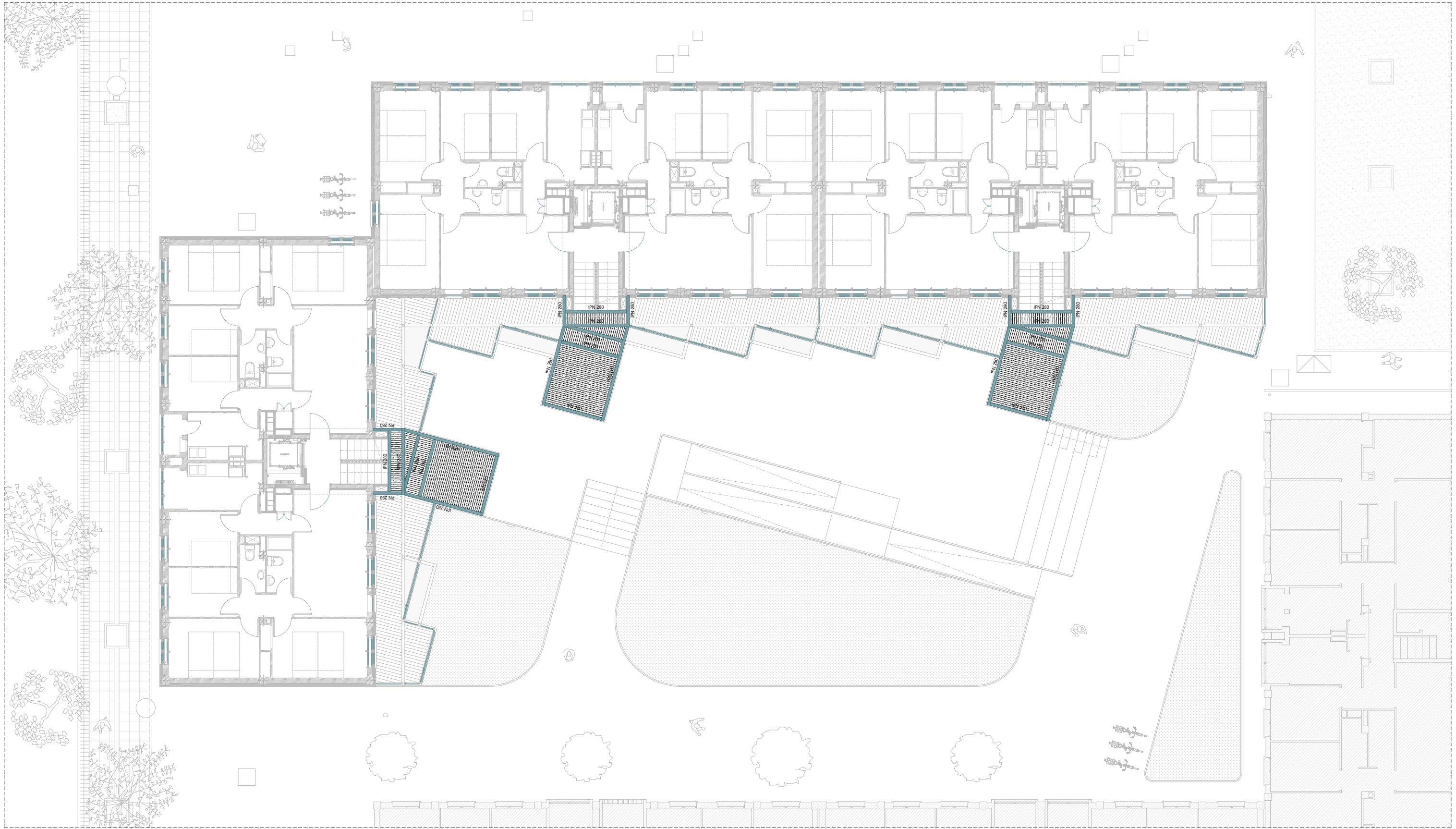
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

ESTRUCTURA Forjado_Planta Baja

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

E05



CUADRO DE CIMENTACIÓN

ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- 01

Perfil IPN280 acero S275JR.
- 02

Perfil IPN220 acero S275JR.
- 03

Perfil L90x90x9 acero S275JR.
- 04

Chapa colaborante MT-60.
- 05

Perfil HEB180 acero S275JR.
- 06

Perfil HEB140 acero S275JR.
- 07

Perfil RHS180x60x8 S275JR.
- 08

Perfil UPN220 acero S275JR.

09

Zapata corrida muro de sótano.

10

Correas metálicas C-175.

11

Hormigón de limpieza. e:10cm.

12

Muro de hormigón armado.

13

Viga de atado de H.A.

14

Perfil SHS100.5 acero S275JR.

15

Solera de H.A. e:15cm.

16

Losa de H.A. para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL

CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACION EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES

CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS

ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v,int	ARMADURA v,ext	ARMADURA h
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm	6Ø10 c/18cm

PUESTA EN OBRA

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35
----------------------------	----

HORMIGÓN

TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA, SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO

ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.
--	-------------------------------

CUADRO DE PILARES

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45) P1 (2,45-1,10) P2-P6 (2,45) 2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12) 1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)	
P02	HEB180		

PLANTA 1



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Rio Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

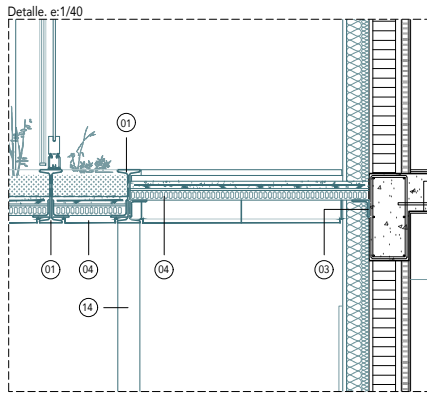
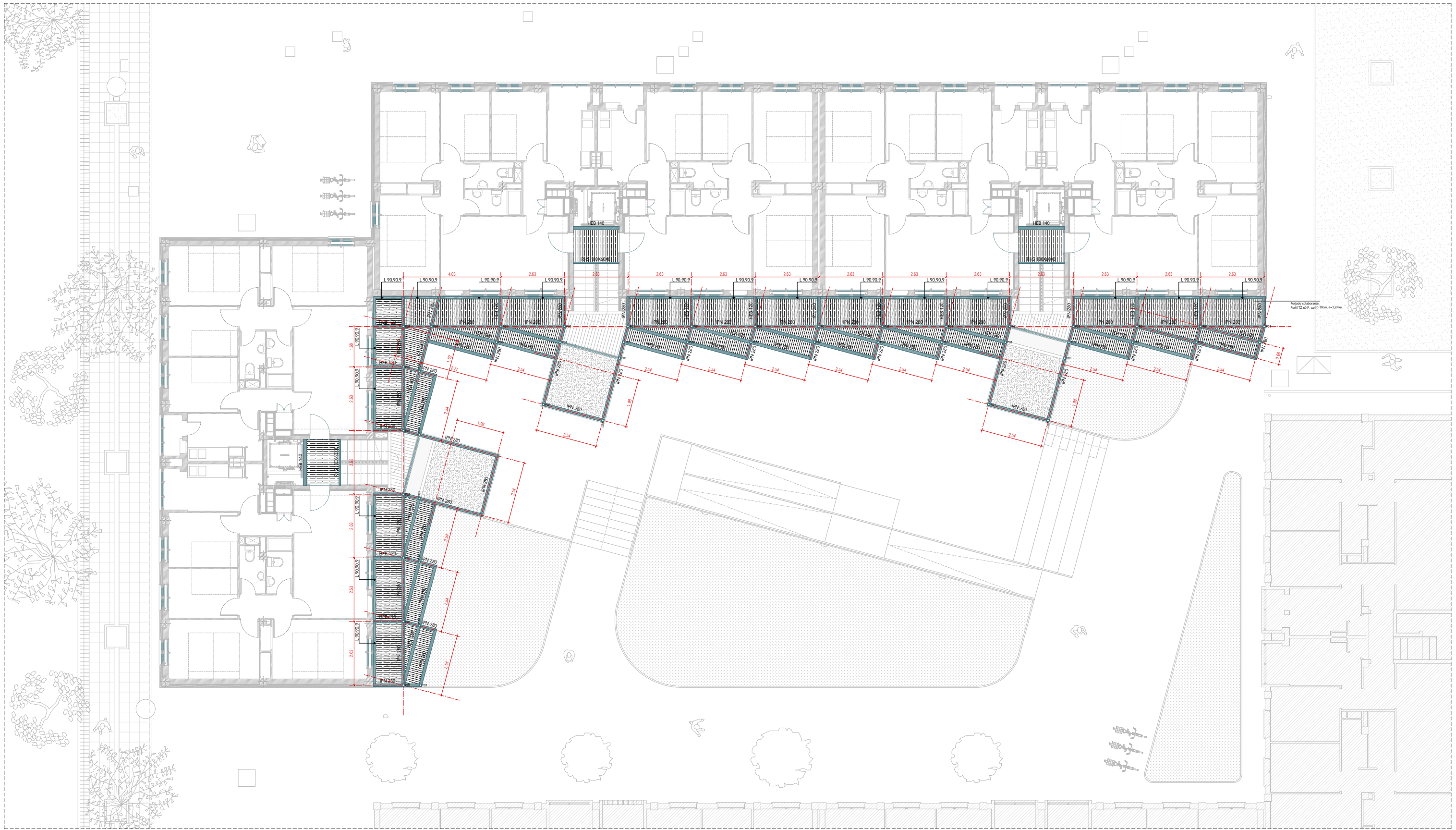
Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

ESTRUCTURA

Forjado_Mesetas

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

E04



CUADRO DE CIMENTACIÓN

ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- (01) Perfil IPN280 acero S275JR .
(02) Perfil IPN220 acero S275JR .
(03) Perfil L90x90x9 acero S275JR .
(04) Chapa colaborante MT-60.
(05) Perfil HEB180 acero S275JR .
(06) Perfil HEB140 acero S275JR .
(07) Perfil RHS180x60x8 S275JR .
(08) Perfil UPN220 acero S275JR .
- (09) Zapata corrida muro de sótano.
(10) Correas metálicas C-175.
(11) Hormigón de limpieza. e:10cm.
(12) Muro de hormigón armado.
(13) Viga de atado de H.A.
(14) Perfil SHS100.5 acero S275JR.
(15) Solera de H.A. e:15cm.
(16) Losa de H.A para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL

CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACION EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES

CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS

ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v.int	ARMADURA v.ext	ARMADURA h
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm	6Ø10 c/18cm

PUESTA EN OBRA

RECURRIMIENTO DE ARMADURAS	35
----------------------------	----

HORMIGÓN

TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO

ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.
--	-------------------------------

CUADRO DE PILARES

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01 P02	SHS 100.100.5 HEB180	PS (2,80-1,30) PB (2,45) P1 (2,45-1,10) P2-P4 (2,45) P6 (1,30-2,00-2,60)	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12) 1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)

PLANTA 2



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

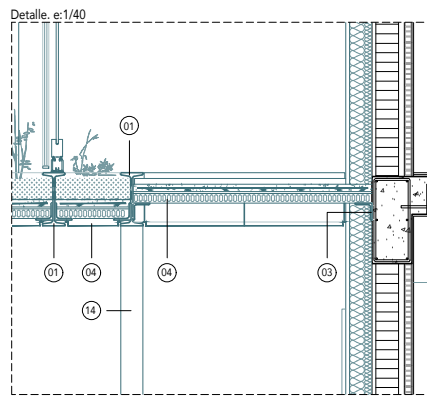
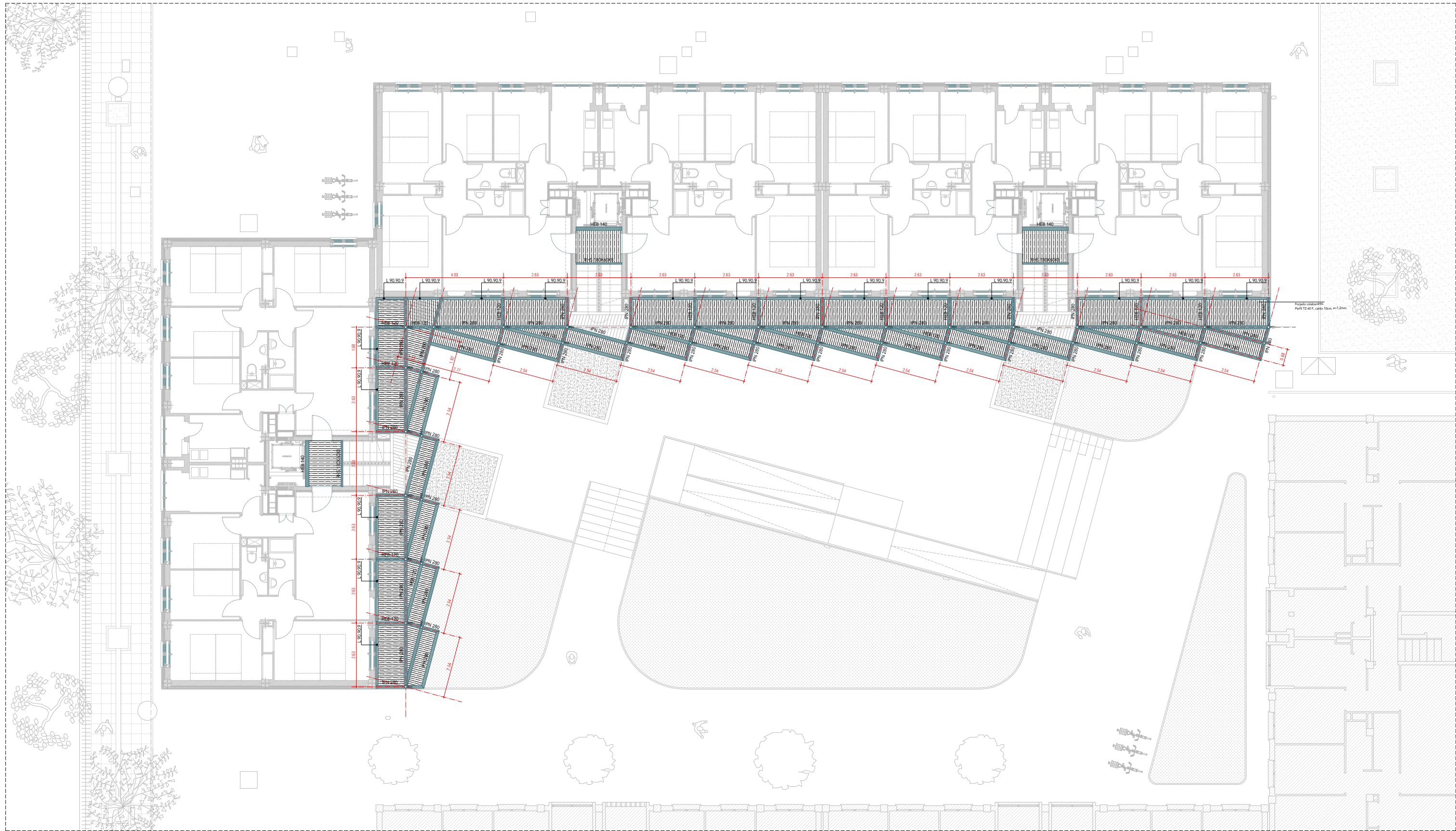
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

ESTRUCTURA Forjado_Planta Segunda y Cuarta

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150



E05



CUADRO DE CIMENTACIÓN						
ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
01	Perfil IPN280 acero S275JR	09	Zapata corrida muro de sótano.
02	Perfil IPN220 acero S275JR	10	Correas metálicas C-175.
03	Perfil L90x90x9 acero S275JR	11	Hormigón de limpieza. e:10cm.
04	Chapa colaborante MT-60.	12	Muro de hormigón armado.
05	Perfil HEB180 acero S275JR	13	Viga de atado de H.A.
06	Perfil HEB140 acero S275JR	14	Perfil SHS100.5 acero S275JR.
07	Perfil RHS180x60x8 S275JR	15	Solera de H.A. e:15cm.
08	Perfil UPN220 acero S275JR	16	Losa de H.A para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL		
CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN EN LA OBRA	
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS	

COMPONENTES		
CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS			
ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v.int	ARMADURA v.ext
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm

CUADRO DE PILARES			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45) P1 (2,45-1,10) P2-P4 (2,45)	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12)
P02	HEB180	P6 (1,30-2,00-2,60)	1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)

PUESTA EN OBRA	
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35

HORMIGÓN	
TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN	
NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO	
ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.

PLANTA 3

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

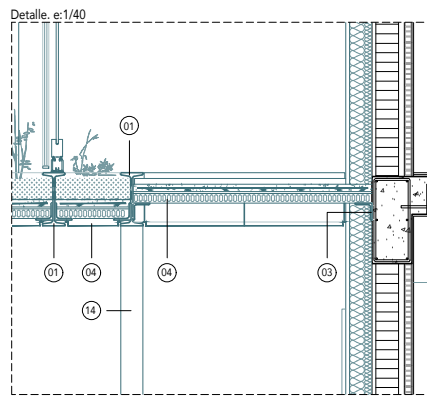
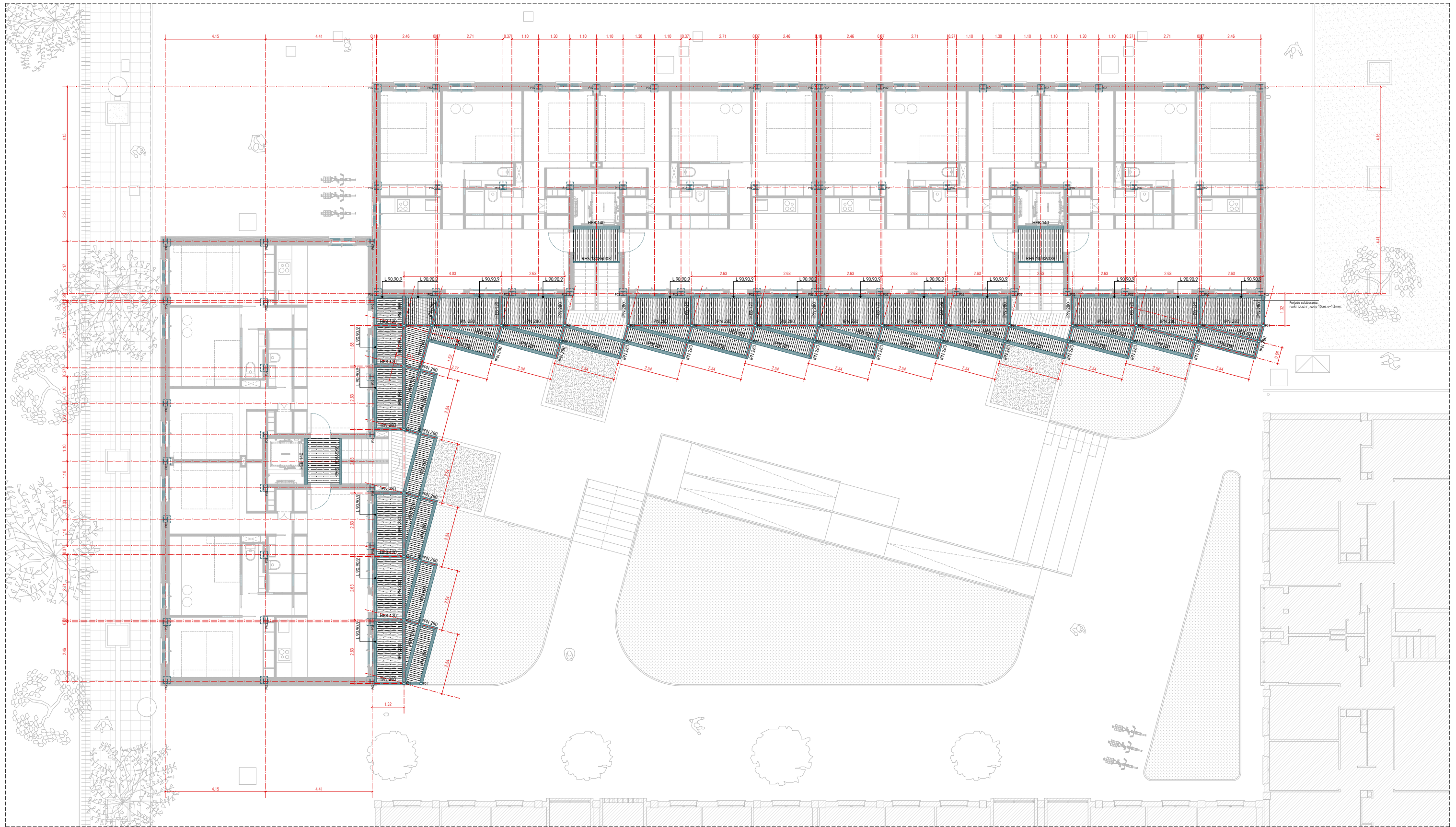
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

ESTRUCTURA Forjado_Planta Tercera y Quinta

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

E06



CUADRO DE CIMENTACIÓN

ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- (01) Perfil IPN280 acero S275JR.
(02) Perfil IPN220 acero S275JR.
(03) Perfil L90x90x9 acero S275JR.
(04) Chapa colaborante MT-60.
(05) Perfil HEB180 acero S275JR.
(06) Perfil HEB140 acero S275JR.
(07) Perfil SHS180x60x8 S275JR.
(08) Perfil UPN220 acero S275JR.
- (09) Zapata corrida muro de sótano.
(10) Correas metálicas C-175.
(11) Hormigón de limpieza. e:10cm.
(12) Muro de hormigón armado.
(13) Viga de atado de H.A.
(14) Perfil SHS100.5 acero S275JR.
(15) Solera de H.A. e:15cm.
(16) Losa de H.A. para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL

CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACION EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES

CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS

ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v.int	ARMADURA v.ext	ARMADURA h
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm	6Ø10 c/18cm

PUESTA EN OBRA

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35
----------------------------	----

HORMIGÓN

TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MINIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO

ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.
--	-------------------------------

CUADRO DE PILARES

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45) P1 (2,45-1,10) P2-P4 (2,45)	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12)
P02	HEB180	P6 (1,30-2,00-2,60)	1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)

PLANTA 6



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

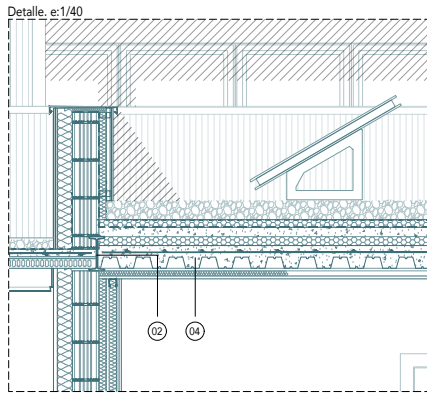
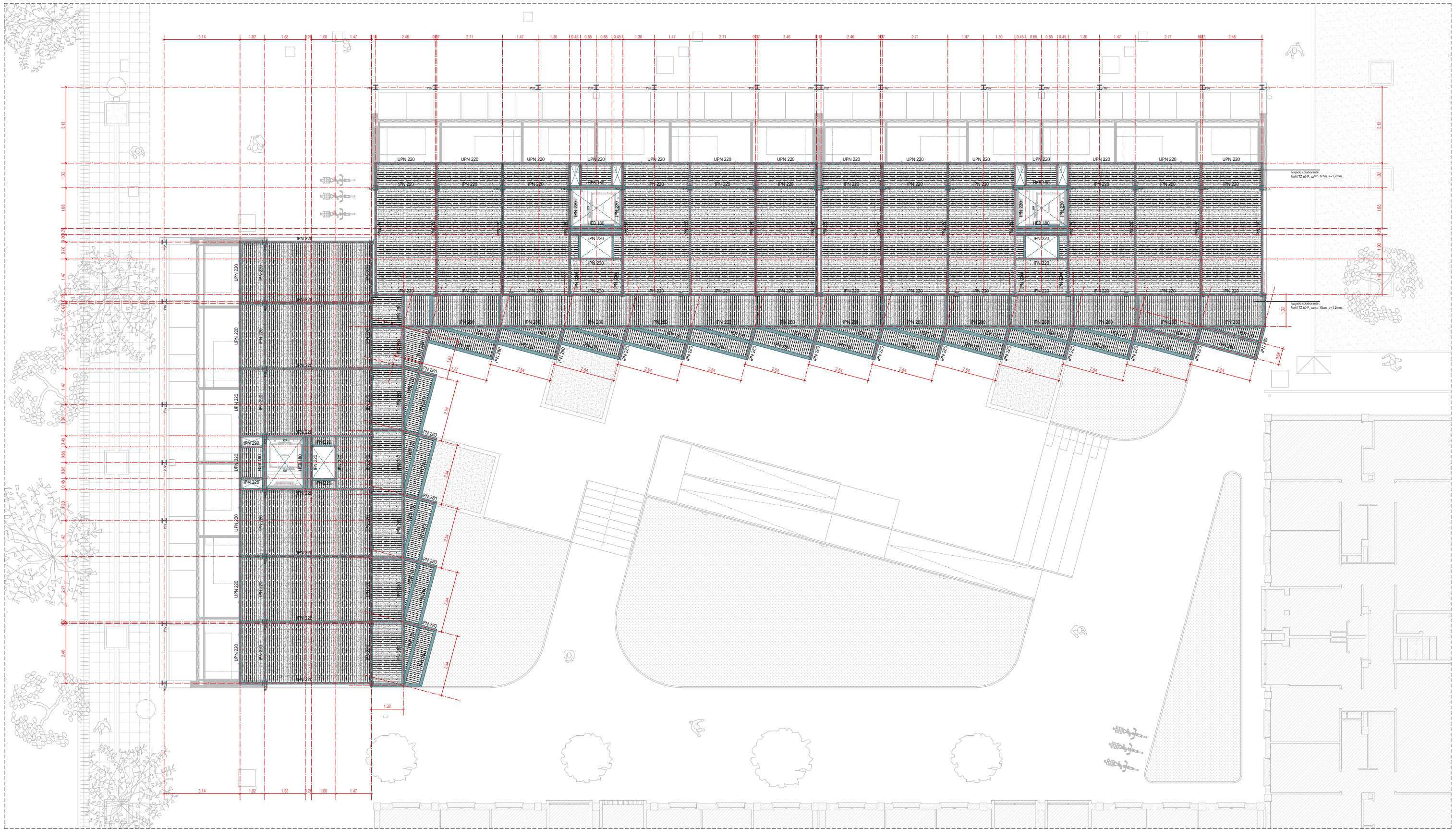
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

ESTRUCTURA Forjado_Planta Sexta

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

E07



CUADRO DE CIMENTACIÓN

ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO _{inf.x}	ARMADO _{inf.y}	ARMADO _{sup.x}	ARMADO _{sup.y}
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- 01 Perfil IPN280 acero S275JR.
- 02 Perfil IPN220 acero S275JR.
- 03 Perfil L90x90x9 acero S275JR.
- 04 Chapa colaborante MT-60.
- 05 Perfil HEB180 acero S275JR.
- 06 Perfil HEB140 acero S275JR.
- 07 Perfil RHS180x60x8 S275JR.
- 08 Perfil UPN220 acero S275JR.
- 09 Zapata corrida muro de sótano.
- 10 Correas metálicas C-175.
- 11 Hormigón de limpieza. e:10cm.
- 12 Muro de hormigón armado.
- 13 Viga de atado de H.A.
- 14 Perfil SHS100.5 acero S275JR.
- 15 Solera de H.A. e:15cm.
- 16 Losa de H.A. para rampa e:16cm.

CUADRO DE VIGAS

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL

CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES

CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS

ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA _{v.int}	ARMADURA _{v.ext}	ARMADURA _h
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm	6Ø10 c/18cm

PUESTA EN OBRA

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35
----------------------------	----

HORMIGÓN

TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

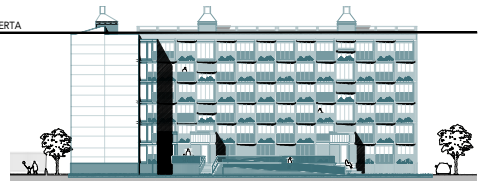
CONTROL DEL ACERO

ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.
--	-------------------------------

CUADRO DE PILARES

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45) P1 (2,45-1,10) P2-P4 (2,45)	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12)
P02	HEB180	P6 (1,30-2,00-2,60)	1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)

PLANTA B. CUBIERTA



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

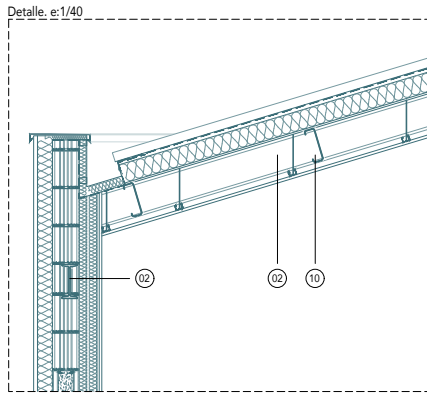
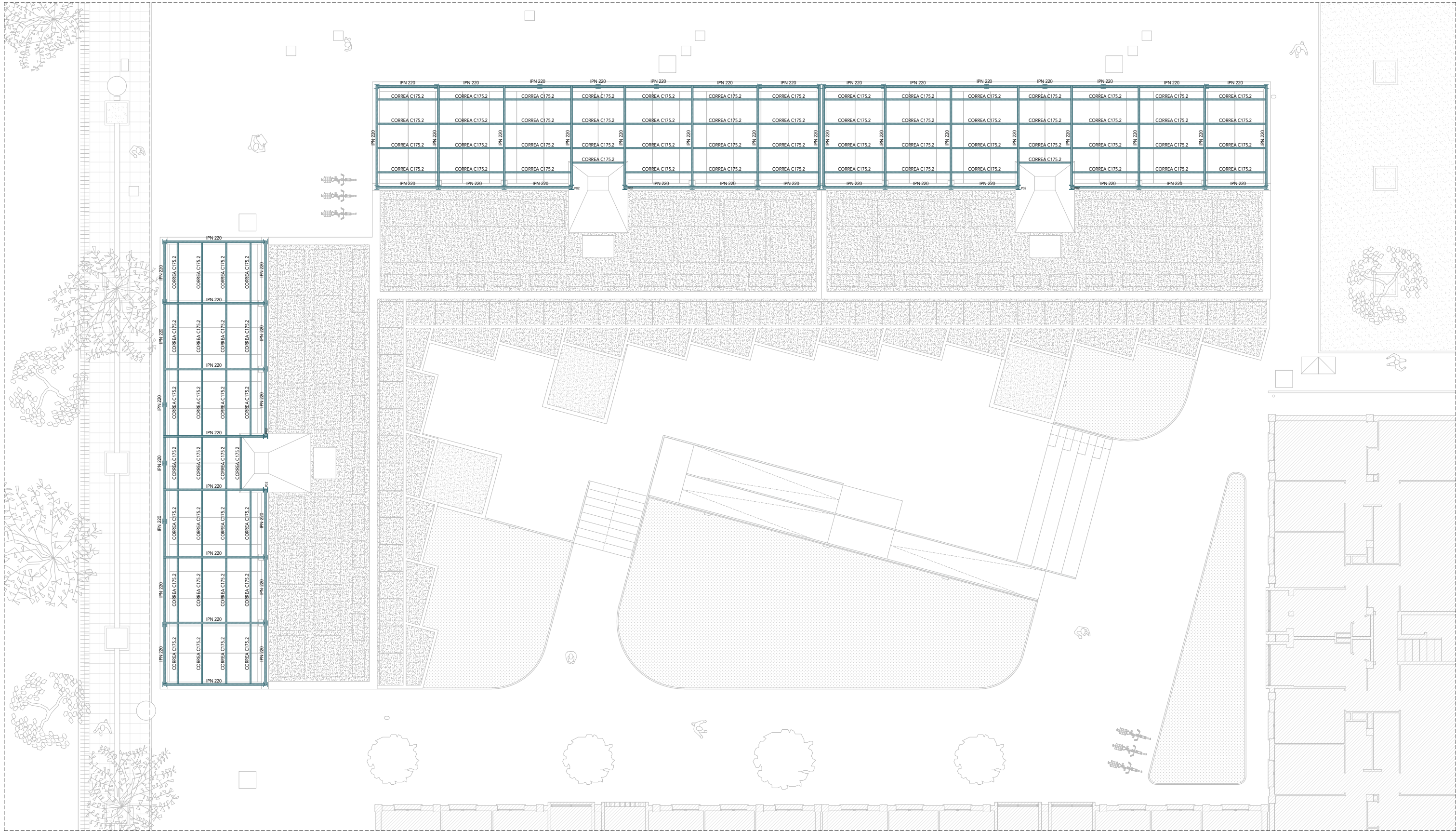


ESTRUCTURA

Forjado_Planta Bajo Cubierta

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

E08



CUADRO DE CIMENTACIÓN						
ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO _{inf.x}	ARMADO _{inf.y}	ARMADO _{sup.x}	ARMADO _{sup.y}
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-
LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES						
01	Perfil IPN280 acero S275JR.	09	Zapata corrida muro de sótano.			
02	Perfil IPN220 acero S275JR.	10	Correas metálicas C-175.			
03	Perfil L90x90x9 acero S275JR.	11	Hormigón de limpieza. e:10cm.			
04	Chapa colaborante MT-60.	12	Muro de hormigón armado.			
05	Perfil HEB180 acero S275JR.	13	Viga de atado de H.A.			
06	Perfil HEB140 acero S275JR.	14	Perfil SHS100.5 acero S275JR.			
07	Perfil RHS180x60x8 S275JR.	15	Solera de H.A. e:15cm.			
08	Perfil UPN220 acero S275JR.	16	Losa de H.A. para rampa e:16cm.			

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL	
CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES		
CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS			
ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA _{v.int}	ARMADURA _{v.ext}
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm

PUESTA EN OBRA	
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35
HORMIGÓN	
TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CUADRO DE PILARES			
ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45) P1 (2,45-1,10) P2-P6 (2,45-1,30-2,00-2,60)	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12) 1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN	
NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA. SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08
CONTROL DEL ACERO	
ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

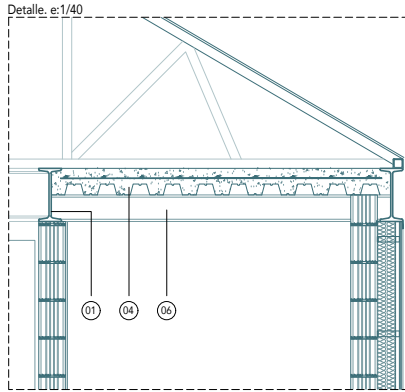
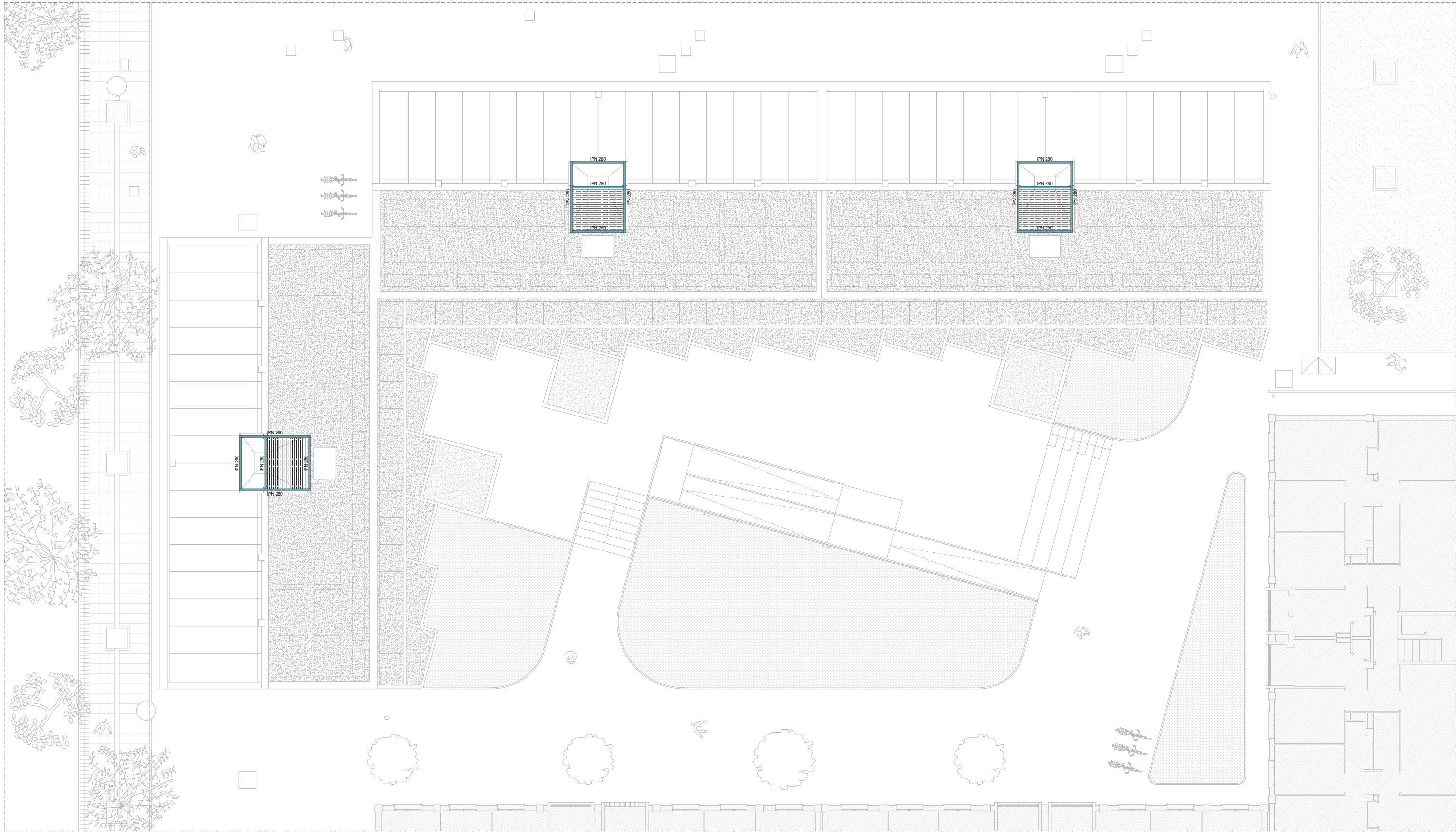
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

ESTRUCTURA Forjado_Planta Cubierta

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

E09



CUADRO DE CIMENTACIÓN

ELEMENTO	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO inf.x	ARMADO inf.y	ARMADO sup.x	ARMADO sup.y
Z01	60x60	50	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z01B	60x60	60	4Ø10 c/18cm	4Ø10 c/18cm	-	-
Z02	180x90	50	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm	11Ø10 c/18cm	6Ø10 c/17cm
Z03	140x70	50	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm	9Ø10 c/16cm	5Ø10 c/15cm
ZC	110xlongitud muro	60	8Ø10 c/15cm	8Ø10 c/15cm	-	-

LEYENDA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- 01

Perfil IPN280 acero S275JR
- 02

Perfil IPN220 acero S275JR
- 03

Perfil L90x90x9 acero S275JR
- 04

Chapa colaborante MT-60
- 05

Perfil HEB180 acero S275JR
- 06

Perfil HEB140 acero S275JR
- 07

Perfil SHS180x60x8 S275JR
- 08

Perfil UPN220 acero S275JR
- 09

Zapata corrida muro de sótano
- 10

Correas metálicas C-175
- 11

Hormigón de limpieza. e:10cm
- 12

Muro de hormigón armado
- 13

Viga de atado de H.A.
- 14

Perfil SHS100.5 acero S275JR
- 15

Solera de H.A. e:15cm
- 16

Losa de H.A para rampa e:16cm

CUADRO DE VIGAS

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
V01	IPN220	Variable*	-
V02	IPN280	Variable*	-
V03	UPN220	Variable*	21
V04	C175.2	Variable*	84
V05	HEB140	1,90	4
V06	RHS180.60.8	1,90	15
V07	L90.90.9	Variable*	-

* Las longitudes de las vigas se decidirán en el replanteo. Se tendrá que poner especial atención a las uniones de las prolongaciones, las cuales se resolverán con placas en la cara interior

CÓDIGO ESTRUCTURAL

CONDICIONES DEL HORMIGÓN	LOCALIZACION EN LA OBRA
	ZAPATAS ZOCALOS SOLERAS

COMPONENTES

CEMENTO	TIPO, CLASE, CARACTERIST.	CEM II / A - 42,5
AGUA	CUMPLURA EL ARTICULO 27	
ARIDO	TAMAÑO MAXIMO (mm)	20
ARMADURAS	BARRAS	B 500 S
DESIGNACION	ALAMBRE DE MALLAS	
OTROS		

CUADRO DE MUROS

ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADURA v,int	ARMADURA v,ext	ARMADURA h
M01	25	9Ø10 c/30cm	9Ø10 c/30cm	6Ø10 c/18cm

PUESTA EN OBRA

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	35
----------------------------	----

HORMIGÓN

TIPIFICACION	HA - 25/B/20/XC2
AGRESIVIDAD	EXPOSICION AMBIENTAL XC2
DOSIFICACION	CEMENTO MINIMO: kg / m3 275
	RELACION MAXIMA A/C 0,60
CONSISTENCIA	BLANDA
COMPACTACION	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERISTICA	25
OTRAS	

CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

NIVEL	ESTADISTICO
LOTES DE SUBDIVISION DE LA OBRA	100 M3
Nº DE AMASADAS POR LOTE	2
EDAD DE ROTURA	7 - 28
OTROS	LA MAGNITUD DE LOS LOTES SE AJUSTARA CON EL LABORATORIO DE CONTROL DE ACUERDO CON LA MARCHA DE LA OBRA, SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR EHE-08

CONTROL DEL ACERO

ARTICULO 87.* CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS	SUMINISTRO DE MENOS DE 300 t.
--	-------------------------------

CUADRO DE PILARES

ELEMENTO	TIPO	LONGITUD (m)	UNIDADES
P01	SHS 100.100.5	PS (2,80-1,30) PB (2,45-1,10) P2-P6 (2,45-1,30) (30) 2,45 (234) 1,10 (12)	2,80 (31) 1,30 (36) 2,45 (234) 1,10 (12)
P02	HEB180	P6 (1,30-2,00-2,60)	1,30 (30) 2,00 (6) 2,60 (70)

PLANTA CHIMENEA



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

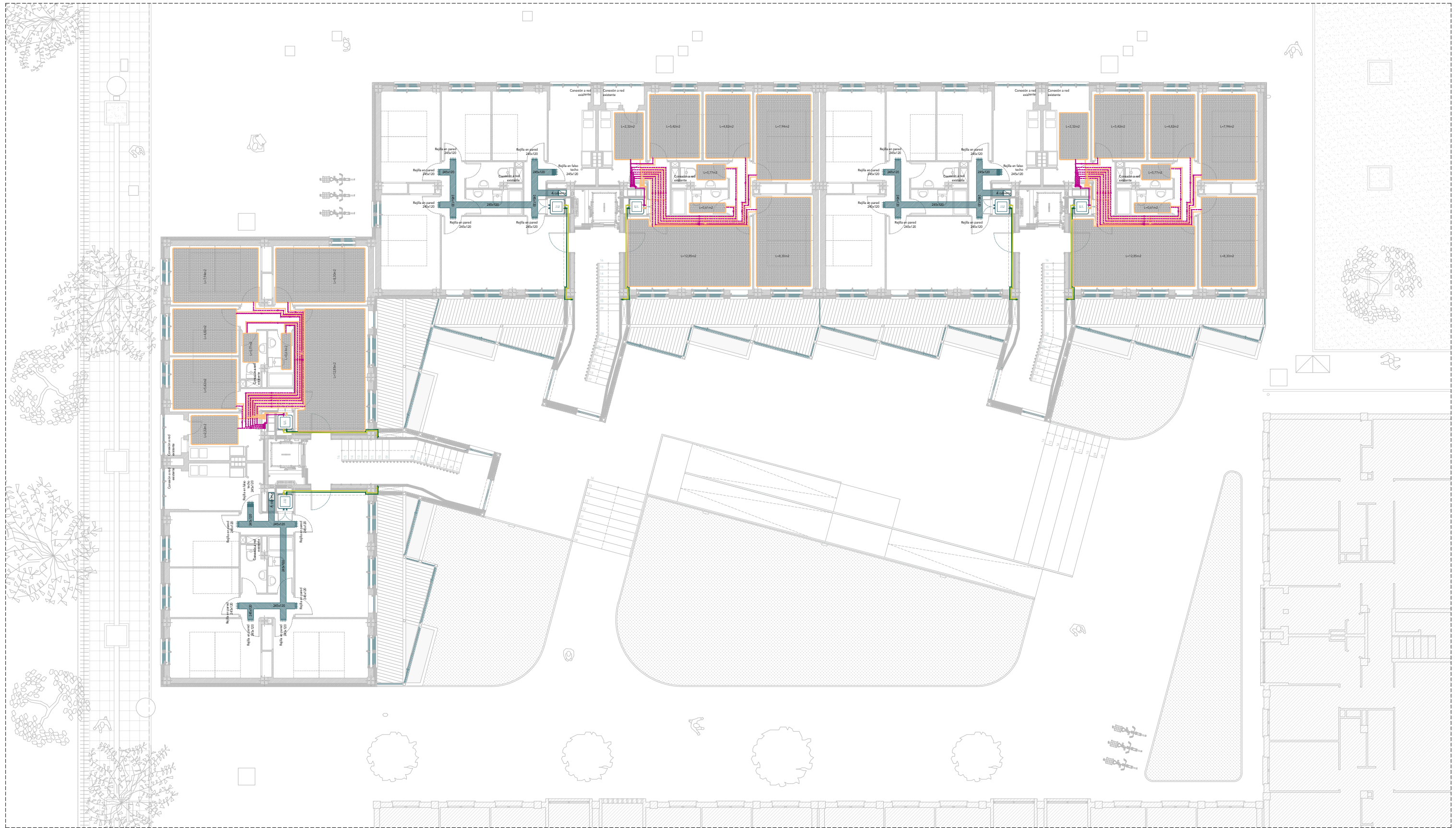
Trabajo Fin de Máster: Diego Rio Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

ESTRUCTURA Forjado_Planta Chimenea Solar

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

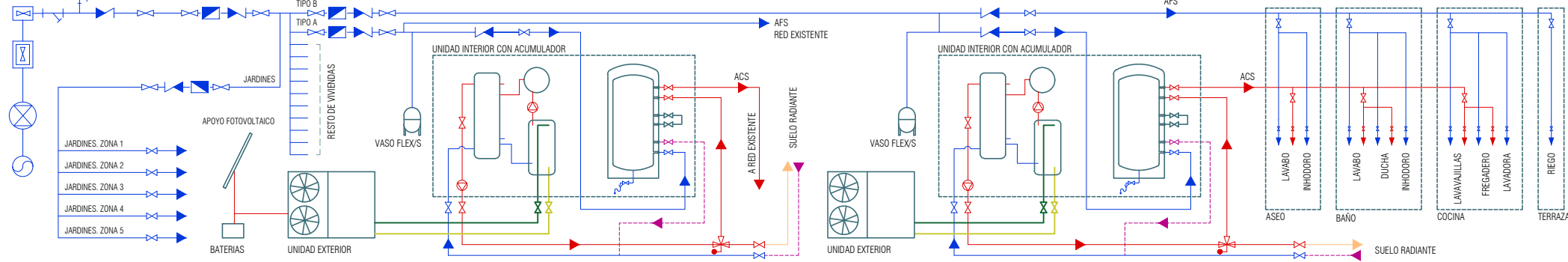
E09



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica
- Placa fotovoltaica

ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN



PLANTA 1

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

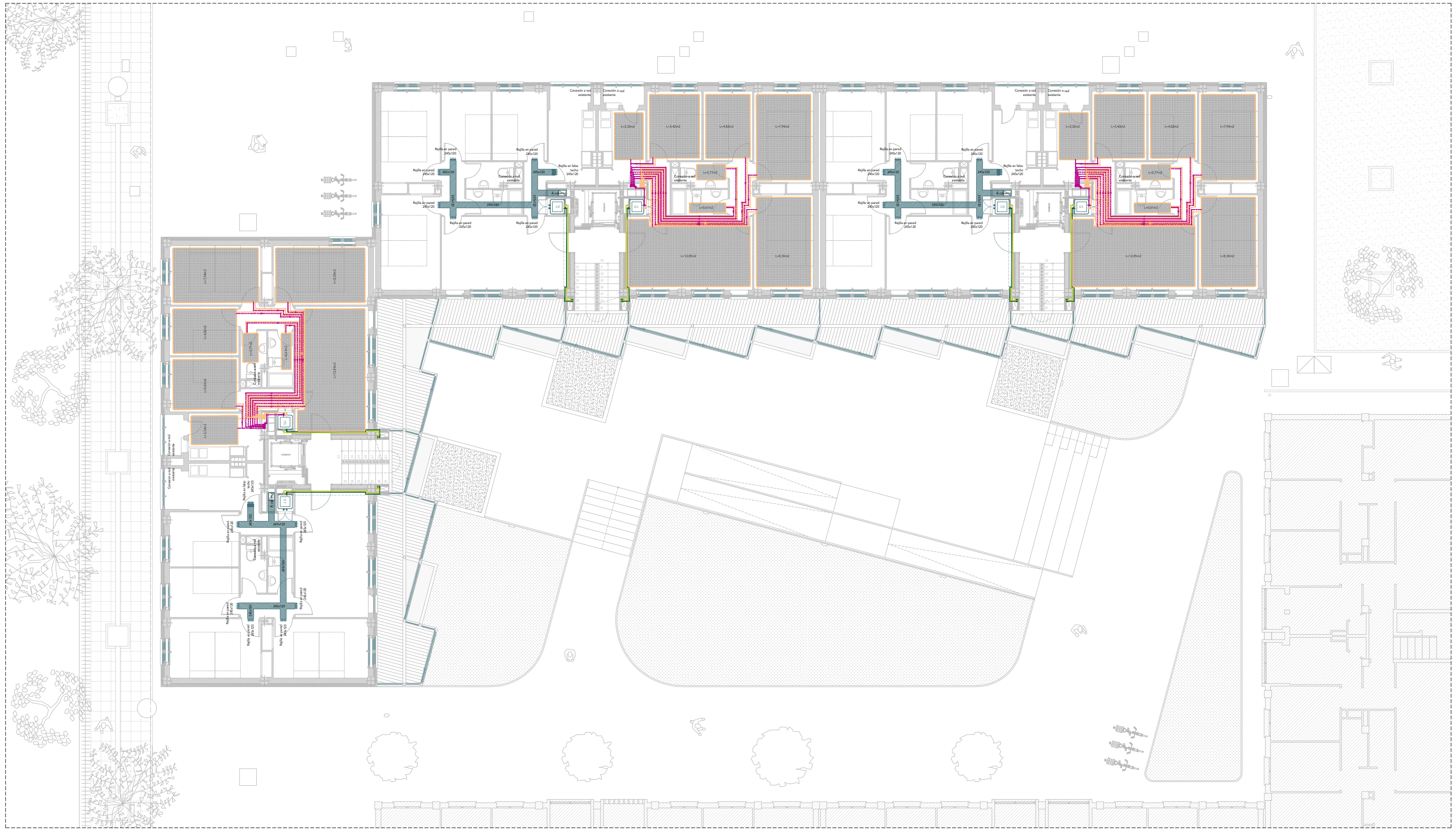
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Climatización_Planta 1

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

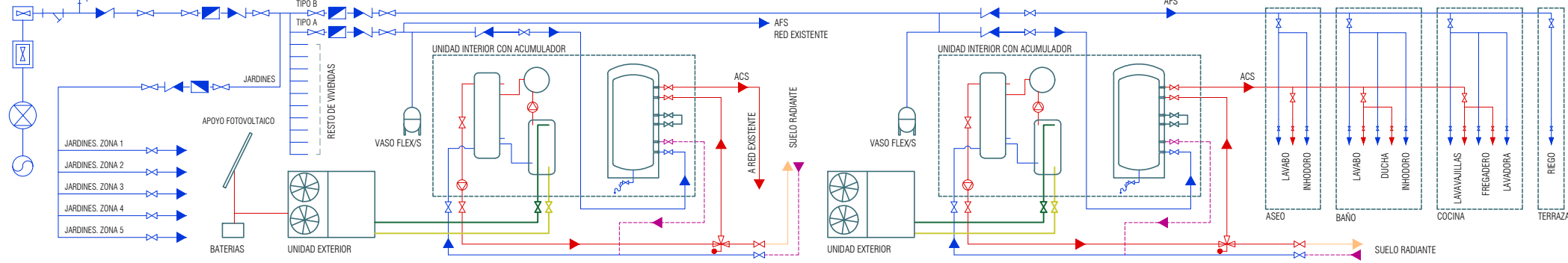
IC1



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Tubo de acometida
- Llave de la compañía
- Filtro
- Contador
- Válvula de retención
- Filtro de vaciado
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica

ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

INSTALACIONES Climatización_Planta 2

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

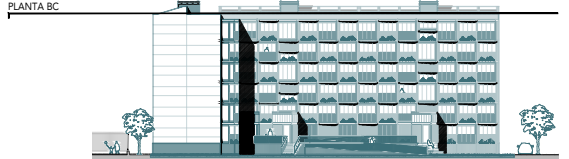
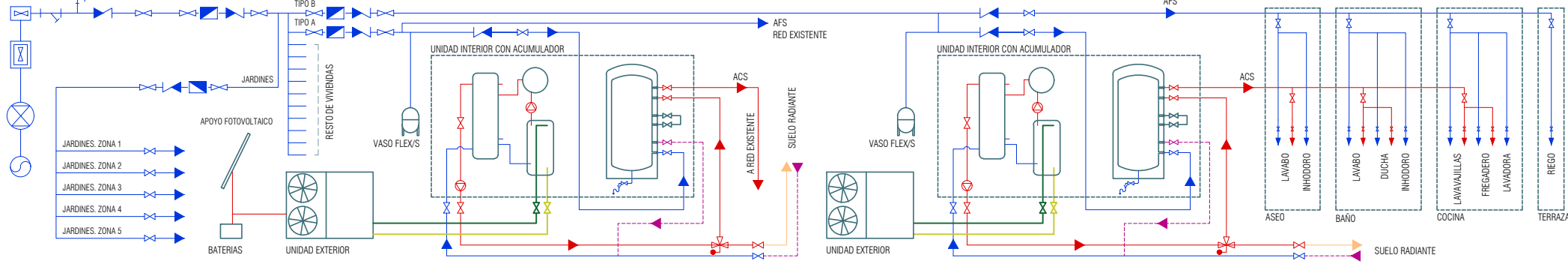
IC2



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica
- Tubo de acometida
- Llave de la compañía
- Filtro
- Contador
- Válvula de retención
- Filtro de vaciado

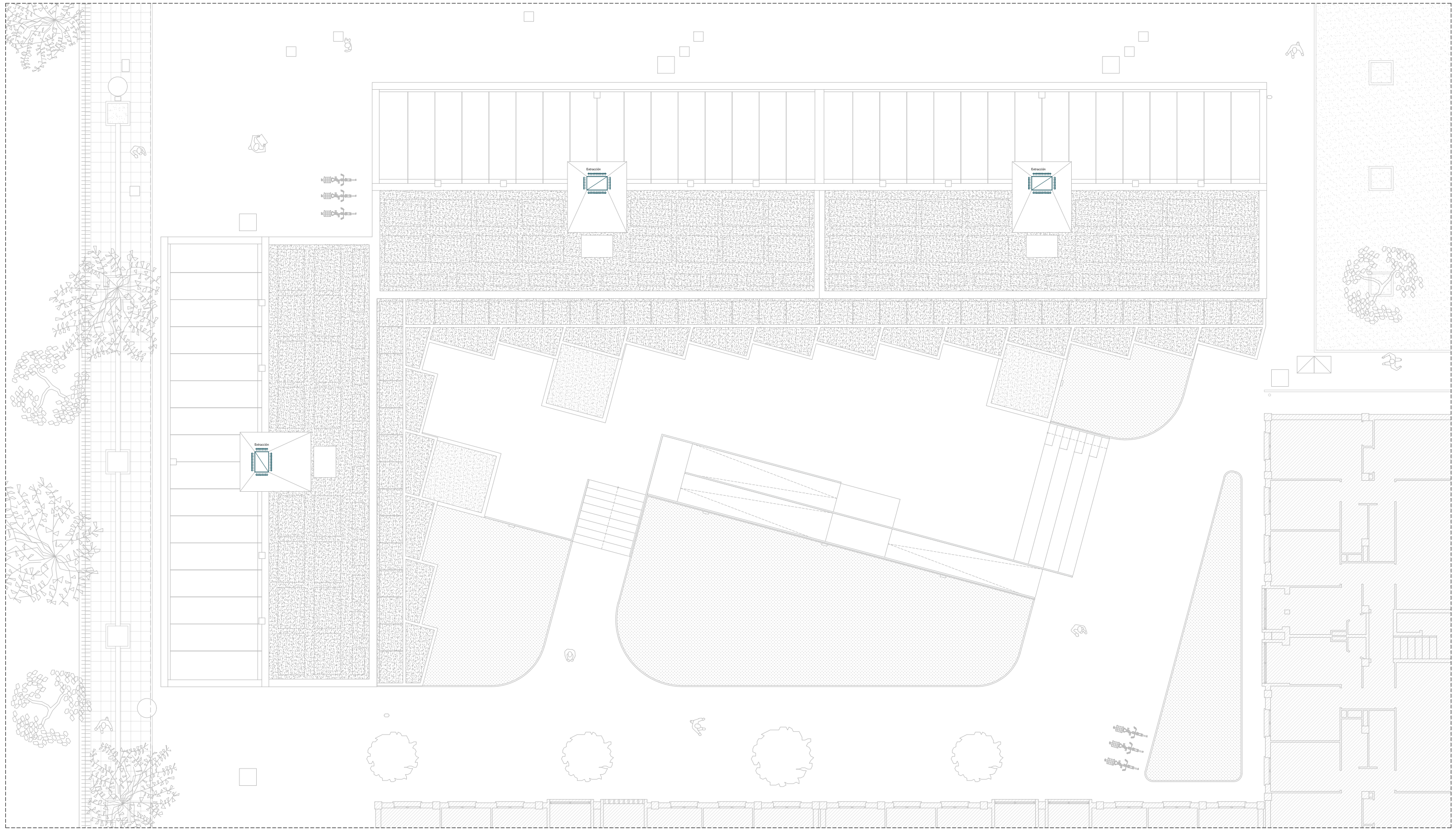
ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

INSTALACIONES Climatización_Planta Bajo Cubierta
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

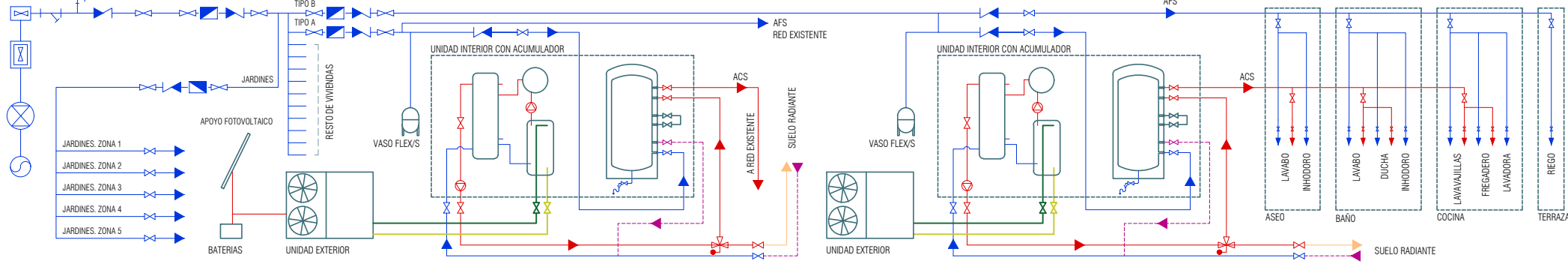
IC4



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica
- Tubo de acometida
- Llave de la compañía
- Filtro
- Contador
- Válvula de retención
- Filtro de vaciado

ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN



PLANTA CUBIERTA



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

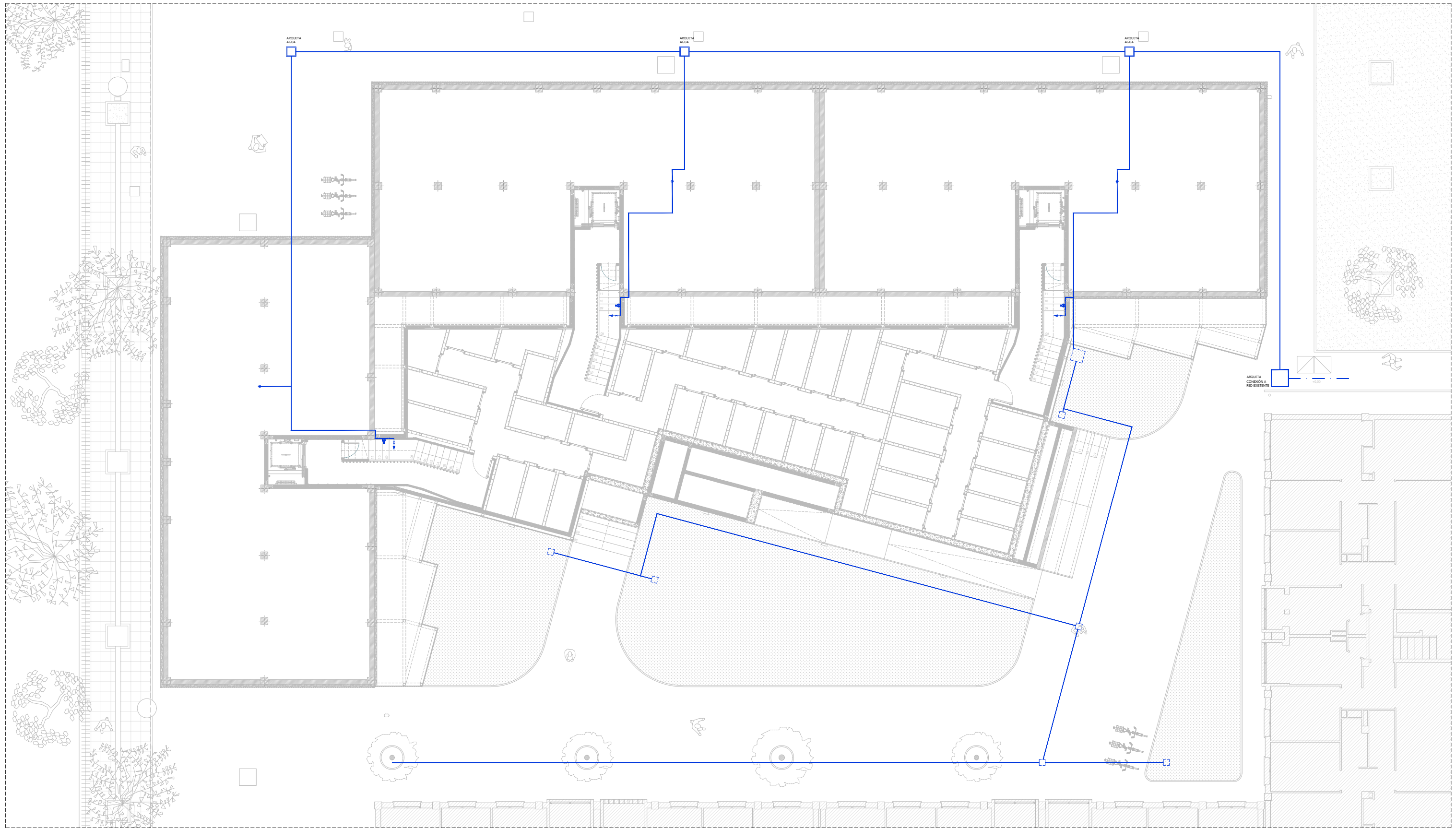
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Climatización_Planta Cubierta

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

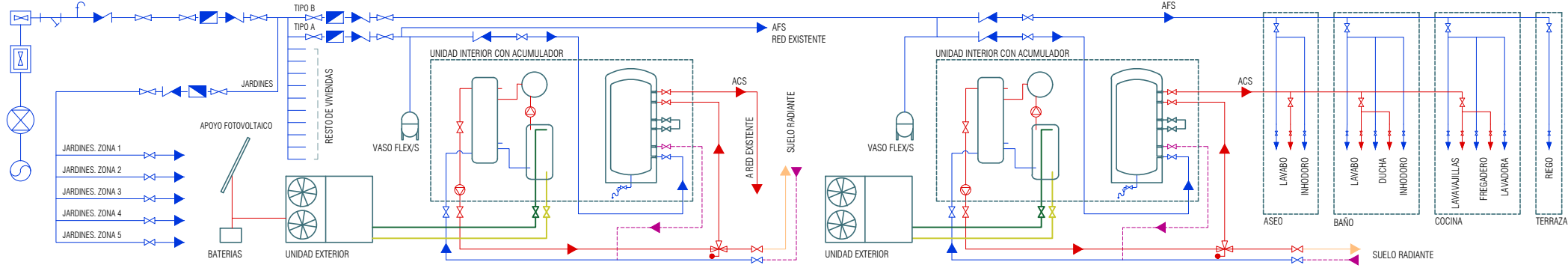
IC5



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica
- Tubo de acometida
- Llave de la compañía
- Filtro
- Contador
- Válvula de retención
- Filtro de vaciado

ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN



PLANTA BAJA

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

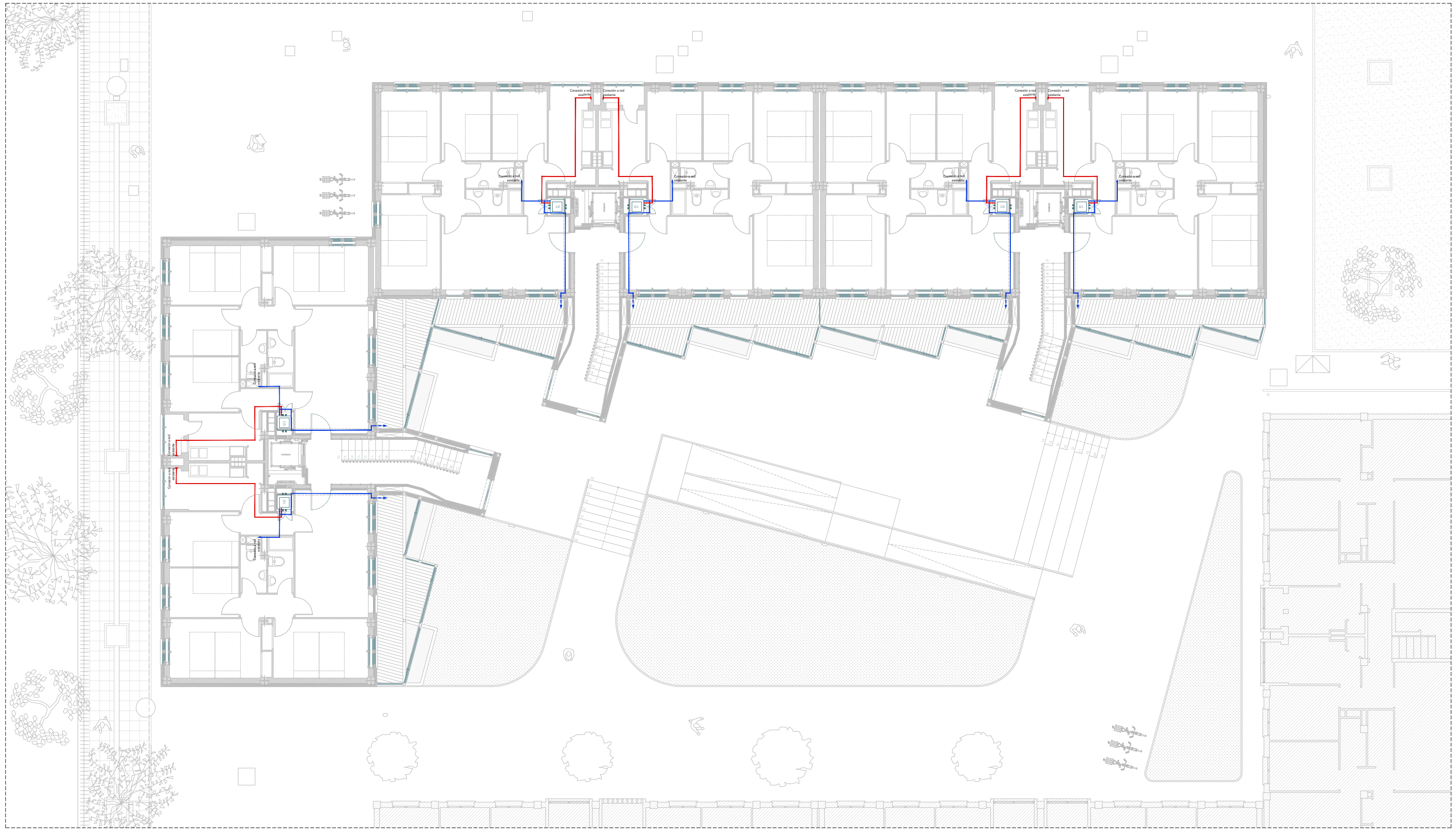
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Fontanería_Planta Baja

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

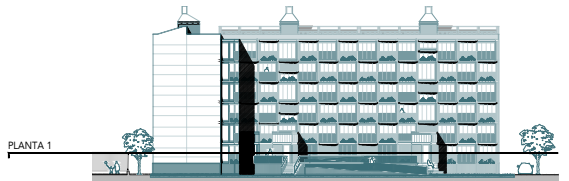
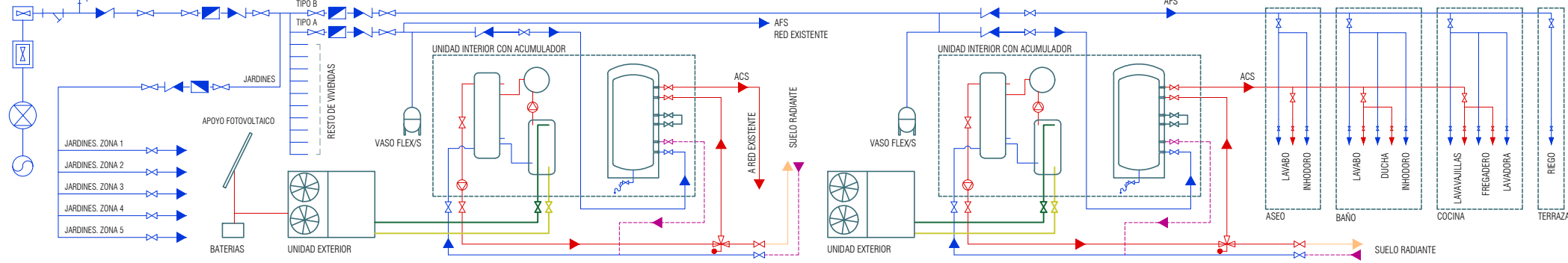
IF1



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Red pública
- Tubo de acometida
- Llave de la compañía
- Filtro
- Contador
- Válvula de retención
- Filtro de vaciado
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica

ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

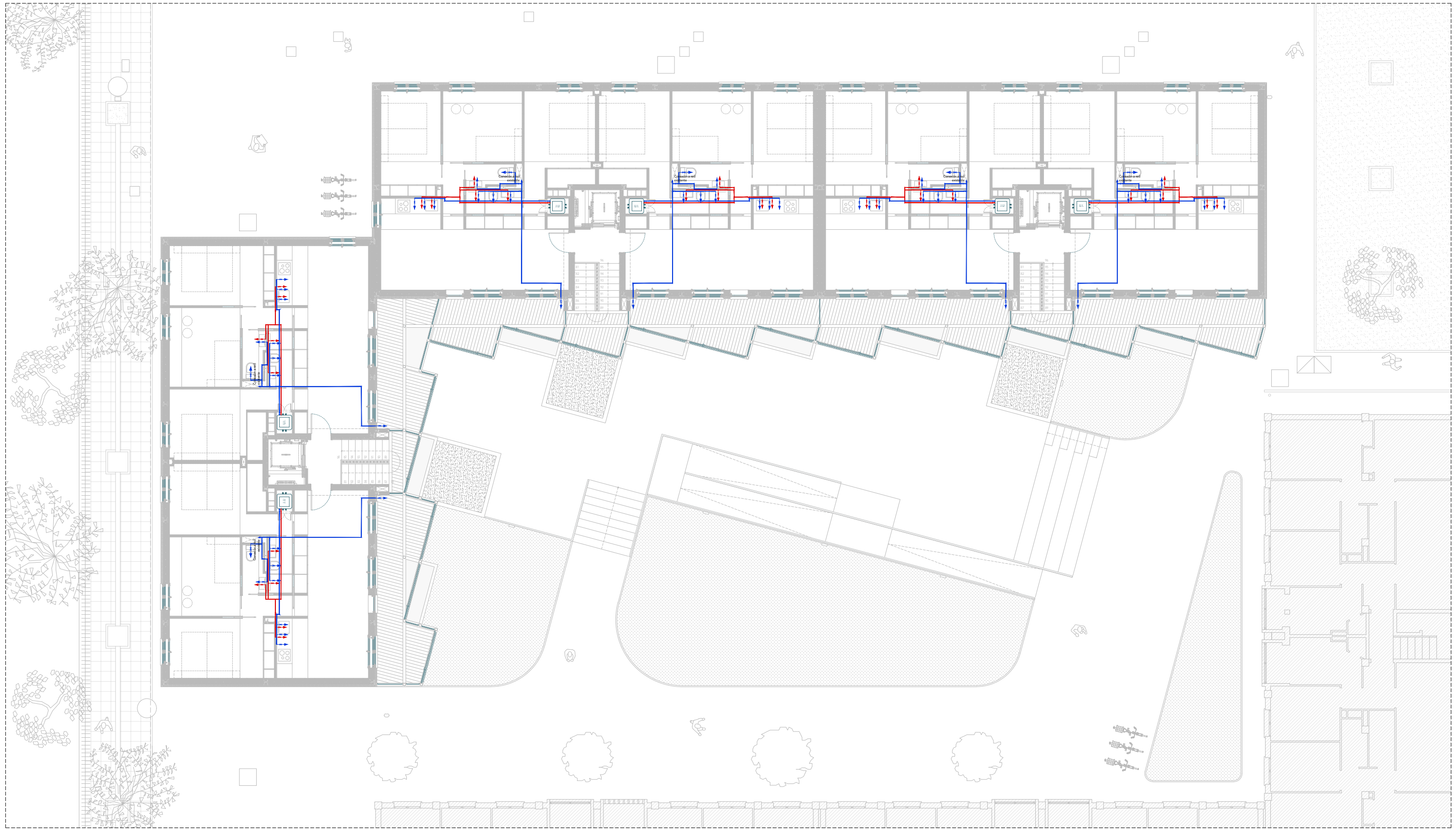


RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
 REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
 Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

INSTALACIONES Fontanería_Planta 1
 Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
 Universidad Zaragoza

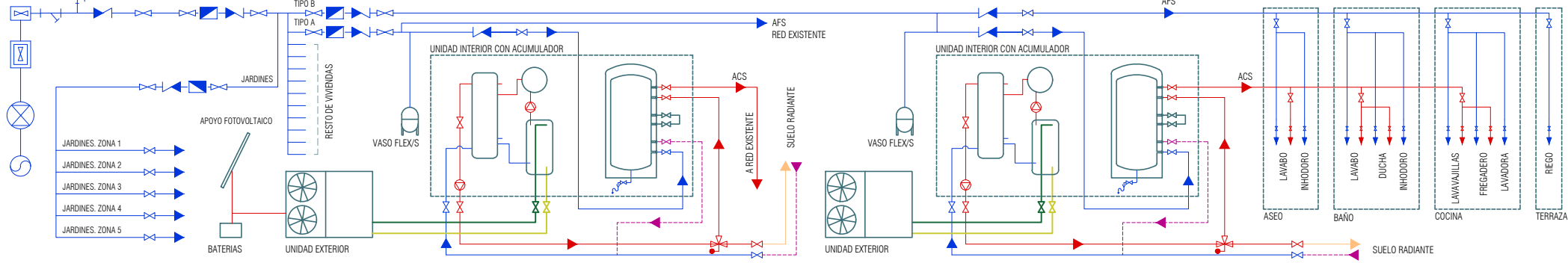
IF2



LEYENDA FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de ventilación pasiva
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería polietileno reticulado
- Tubería con líquido refrigerante retorno
- Tubería con líquido refrigerante ida
- Circuito ida suelo radiante-refrescante
- Circuito retorno suelo radiante-refrescante
- Red pública
- Colector ida
- Colector retorno
- Unidad interior
- Unidad exterior
- Grifo mezclador
- Grifo
- Placa fotovoltaica
- Tubo de acometida
- Llave de la compañía
- Filtro
- Contador
- Válvula de retención
- Filtro de vaciado

ESQUEMA UNIFILAR FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN



PLANTA 6

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

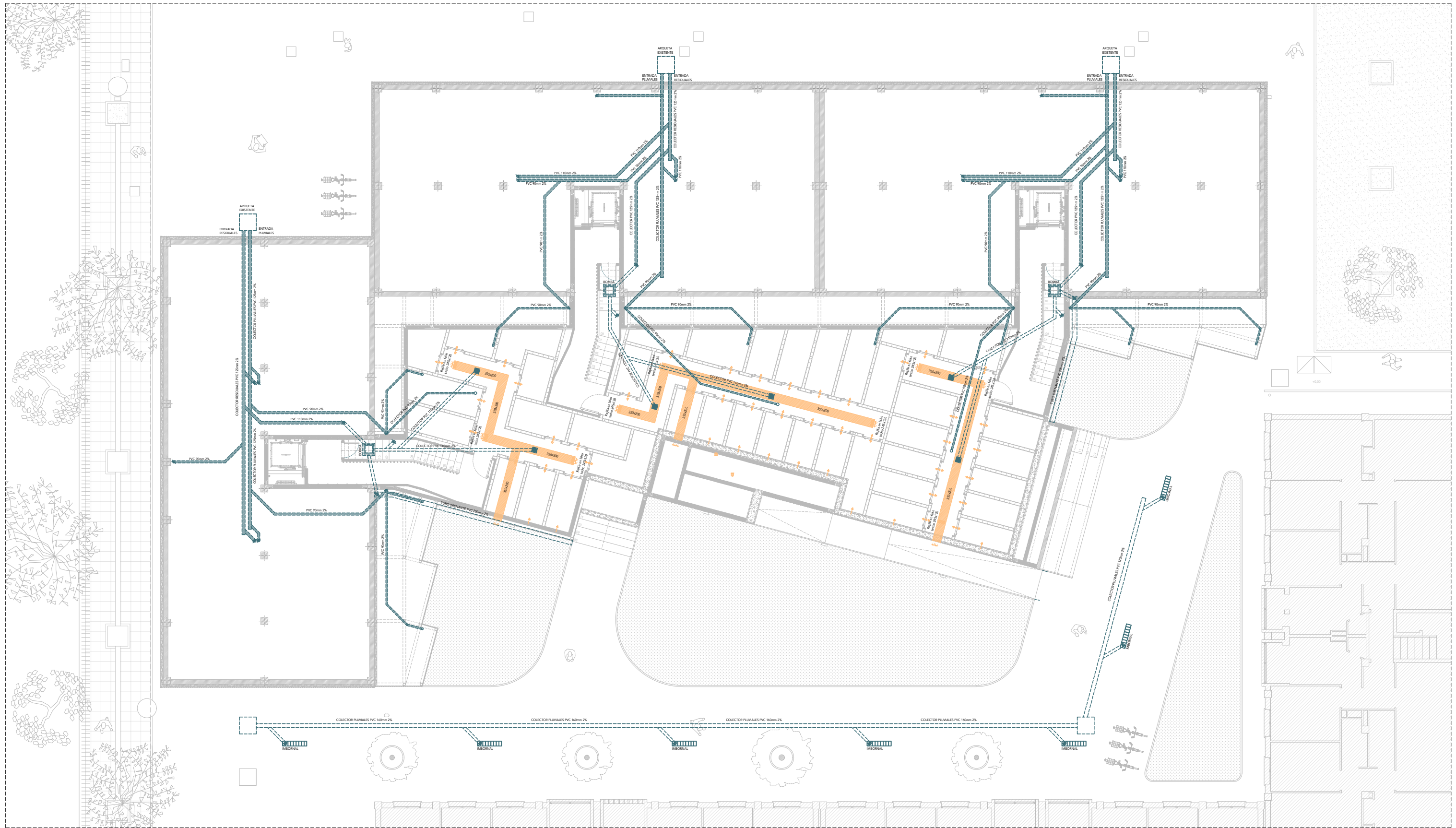
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

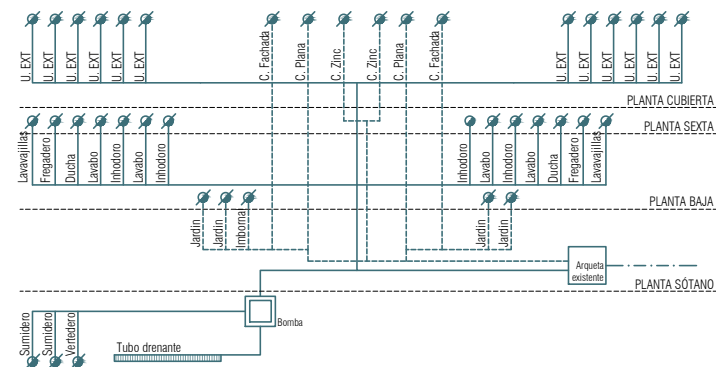
INSTALACIONES Fontanería_Planta 6

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

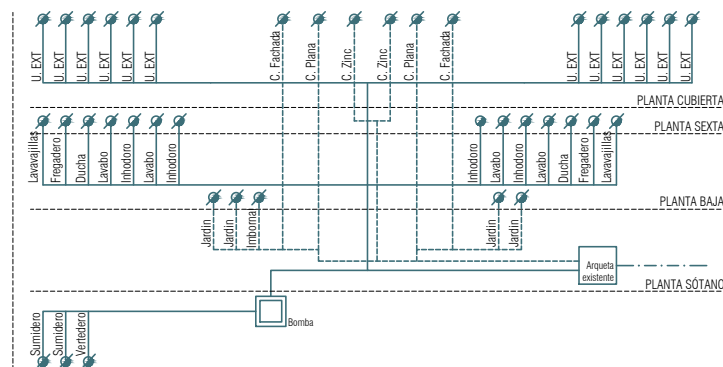
IF4



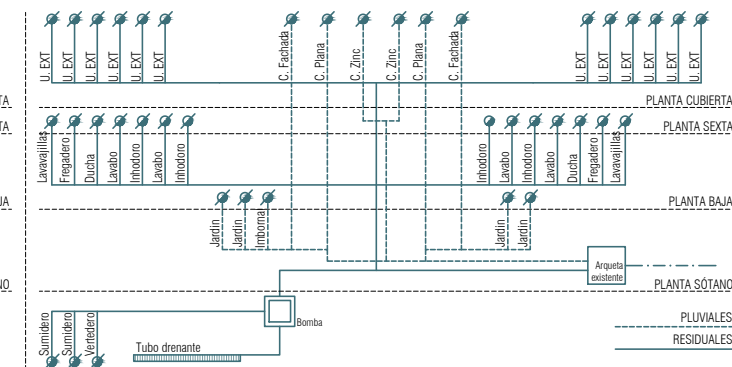
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN SANEAMIENTO

- VE-Ventilación extracción aire
- VC-Ventilación extracción cocina
- VF-Ventilación primaria fecales
- BP-Bajante pluviales de pvc
- Extractor
- Conducto de saneamiento en techo
- Conducto de saneamiento bajo suelo
- Conducto de extracción ventilación
- Microventilación por ventanas
- Paso de aire por holgura de puertas
- Abertura de paso
- Sumidero
- Imbornal
- Extracción ventilación

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

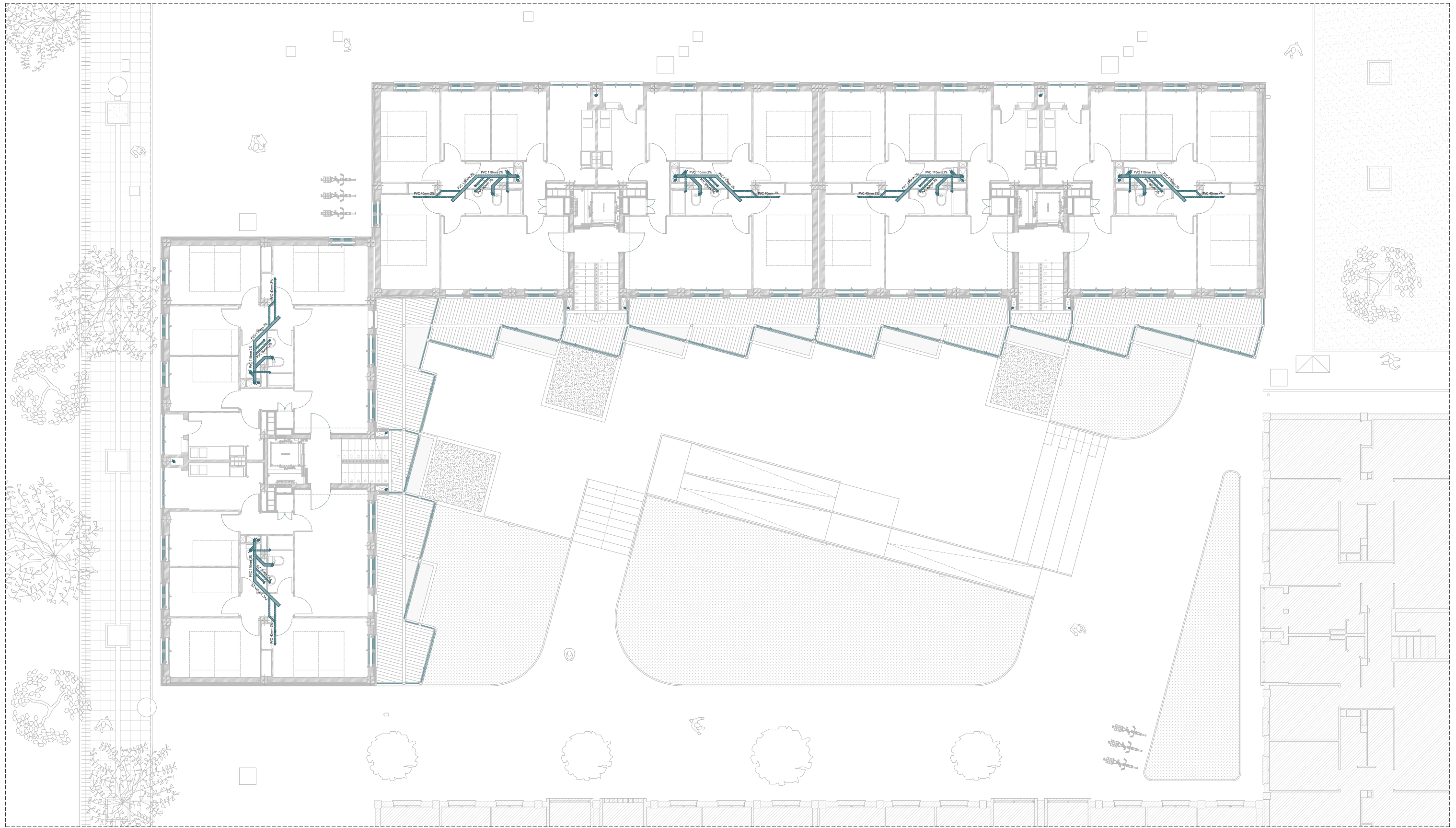
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

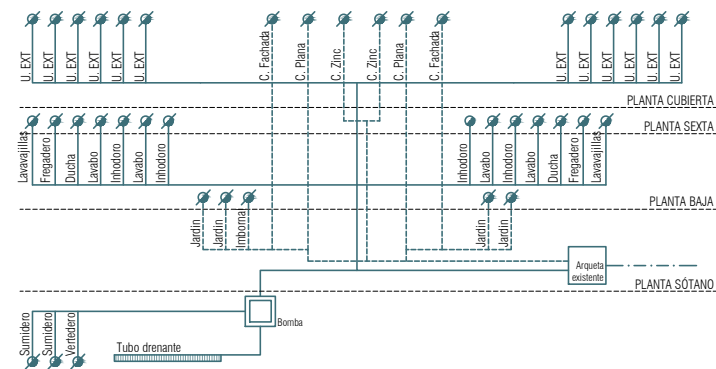
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Saneamiento_Planta Baja

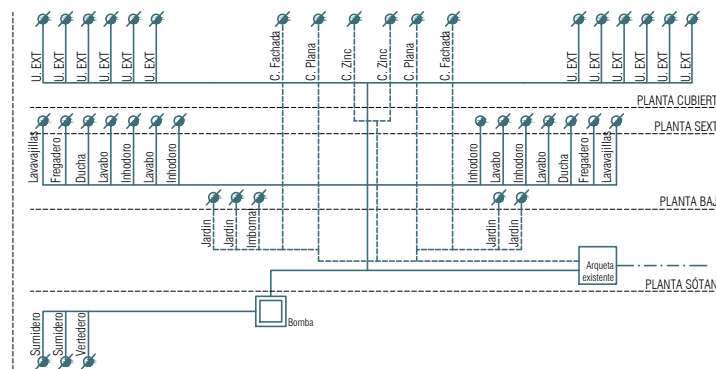
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150



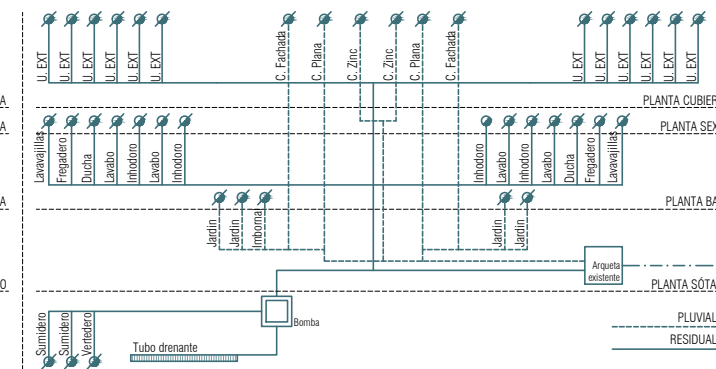
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



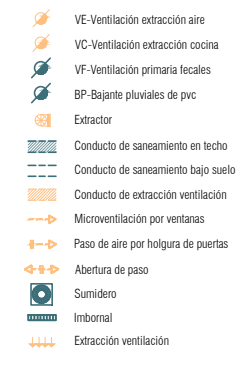
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN SANEAMIENTO



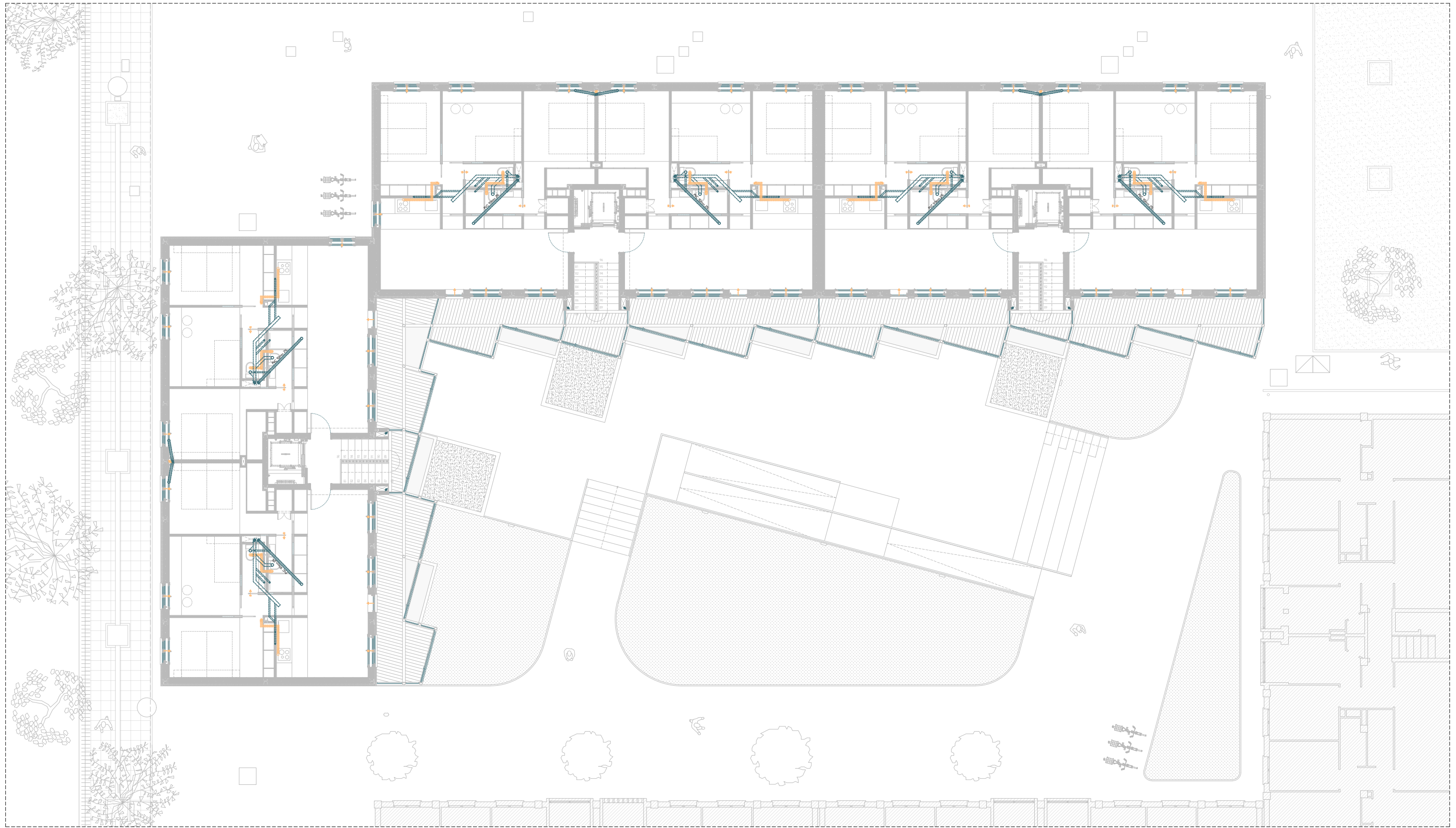
PLANTA 2

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

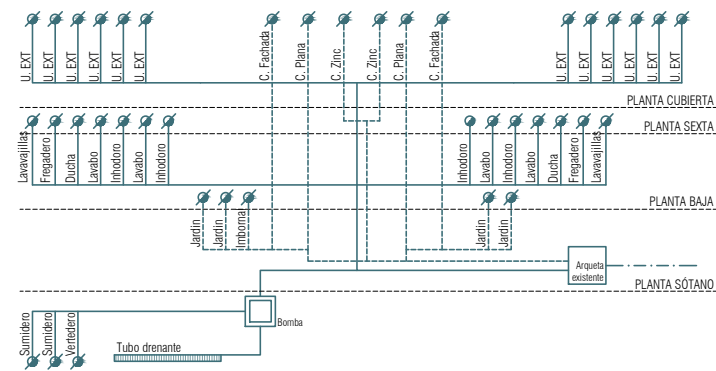
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Saneamiento_Planta 2
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

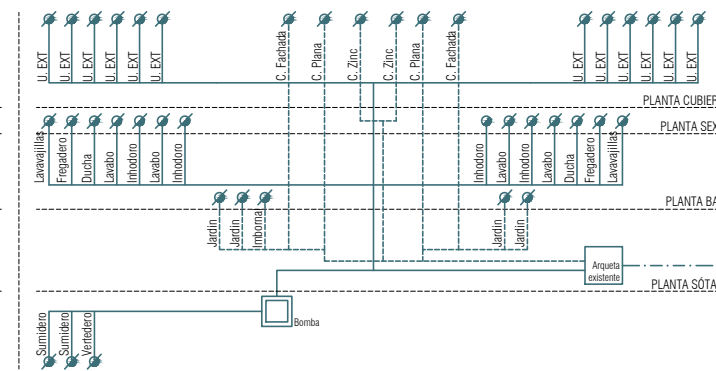
IS3



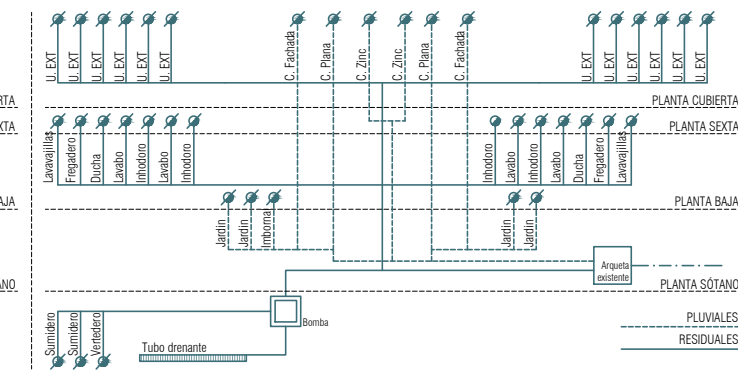
ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



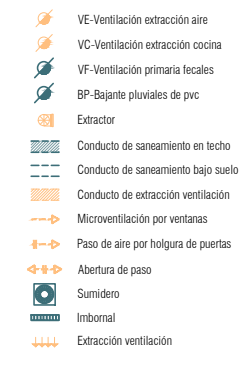
ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN SANEAMIENTO



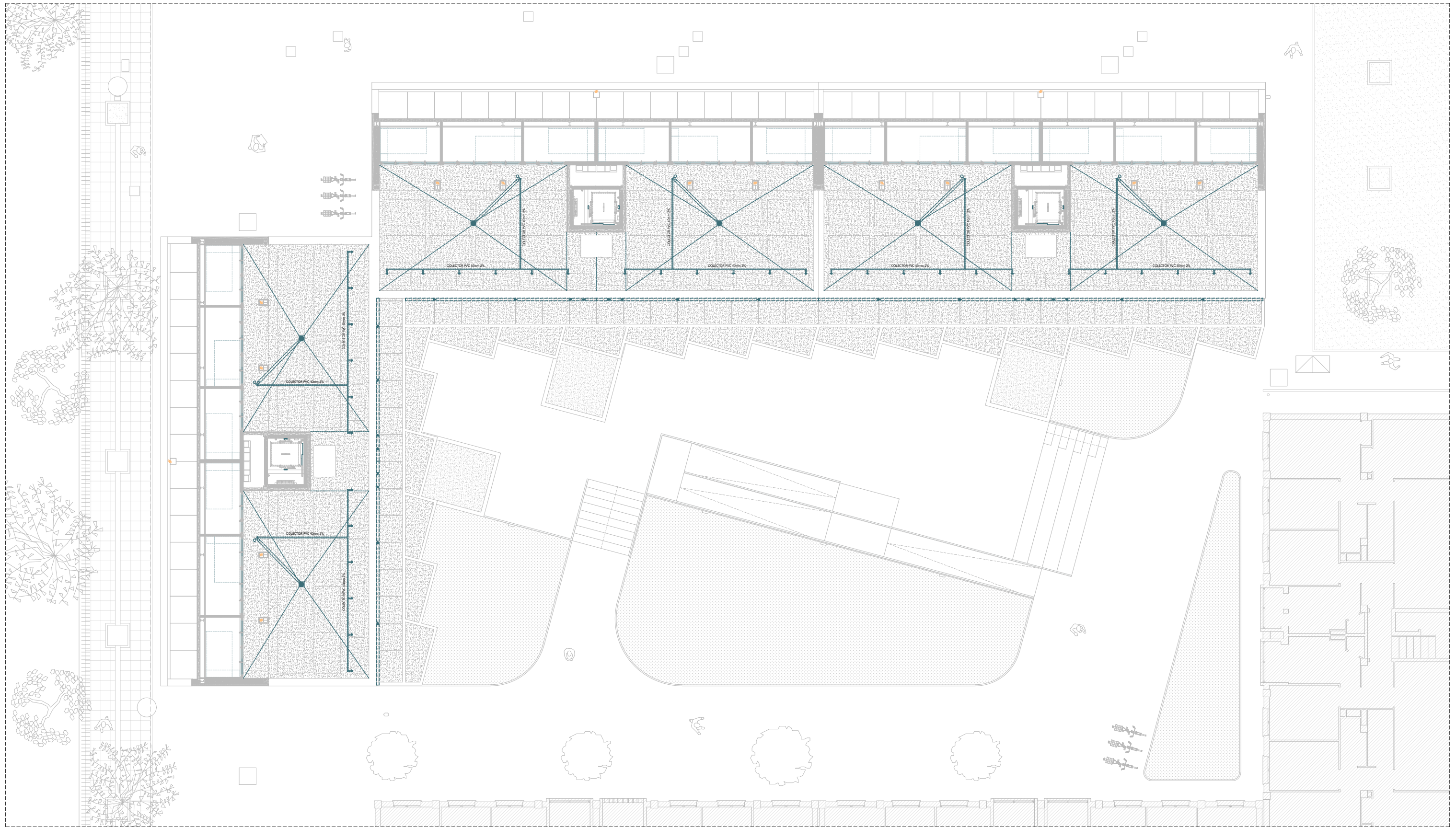
PLANTA 6

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

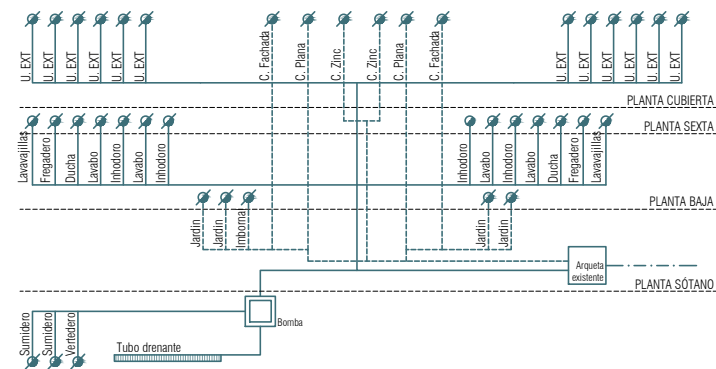
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Saneamiento_Planta 6
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

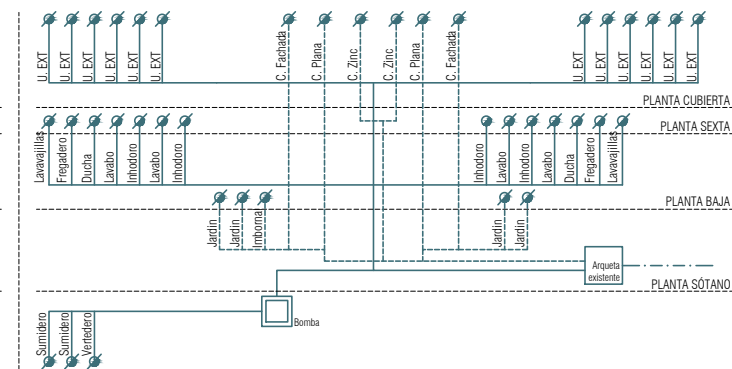
IS4



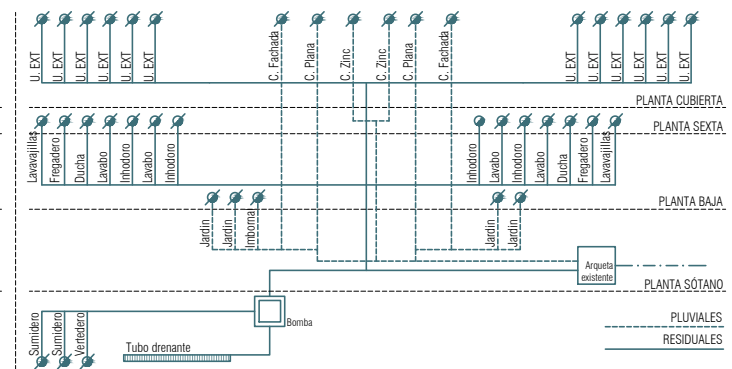
ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



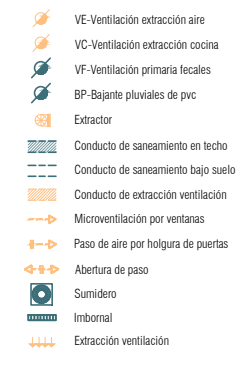
ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN SANEAMIENTO



PLANTA BC

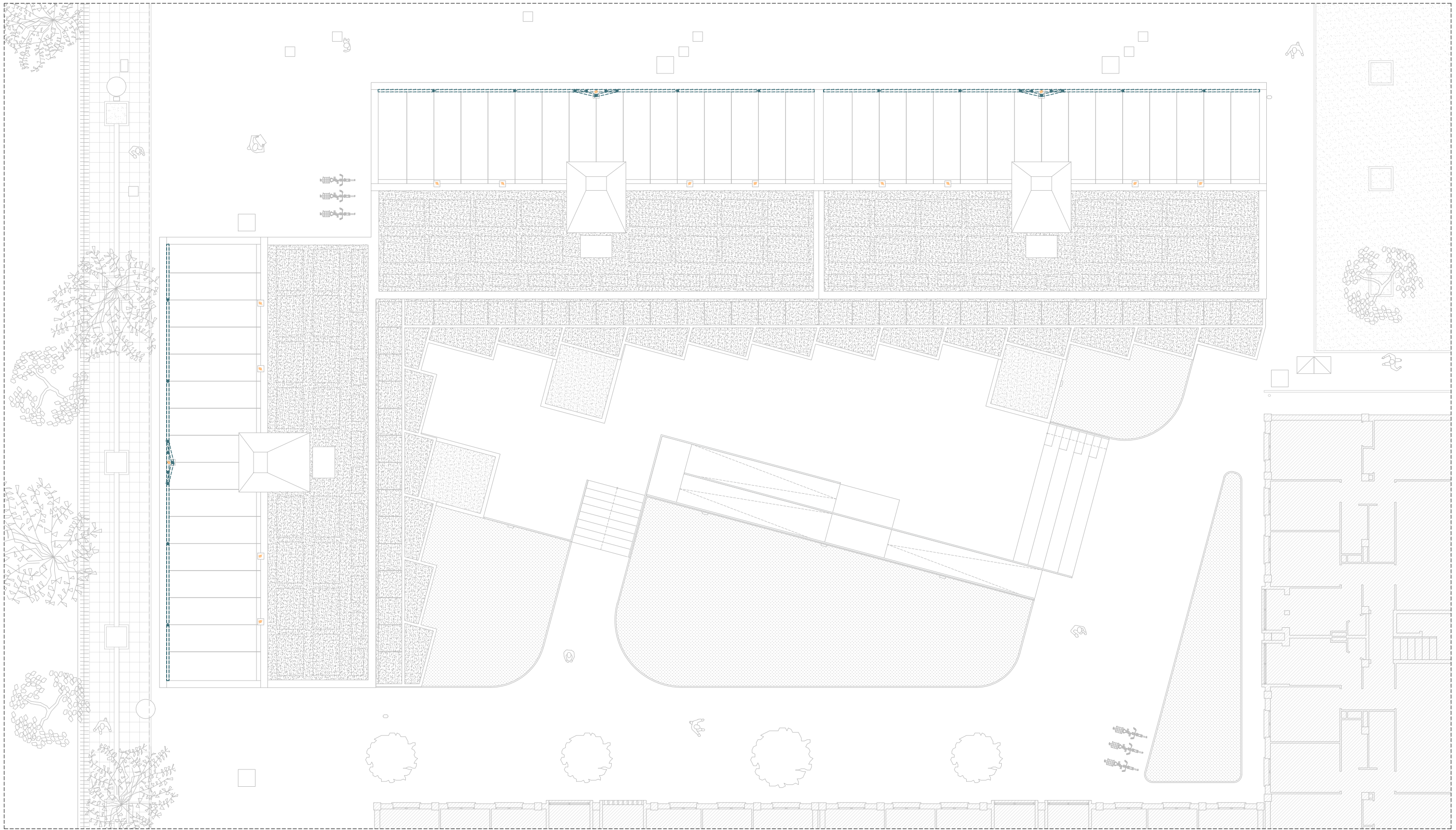
RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

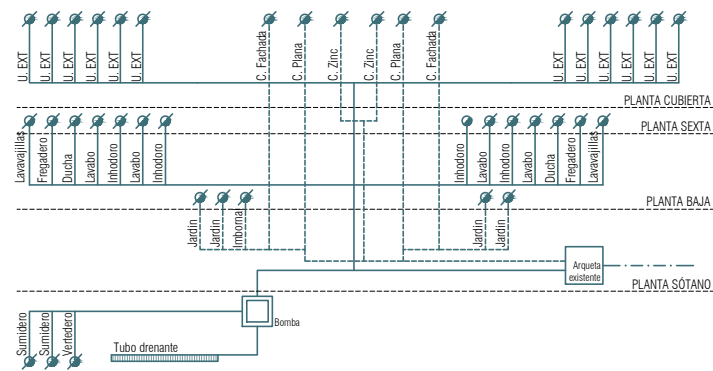
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Saneamiento_Planta Bajo Cubierta
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

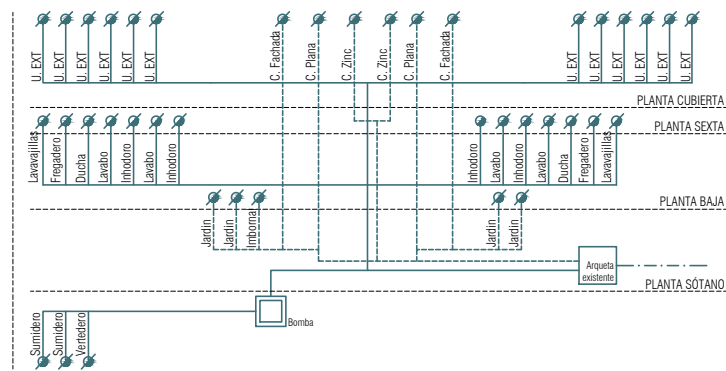
IS5



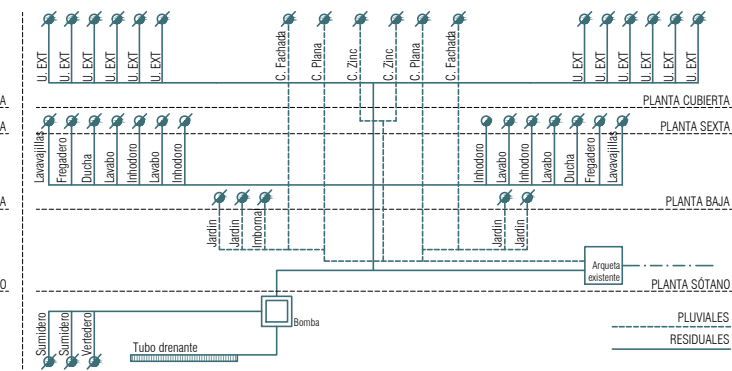
ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



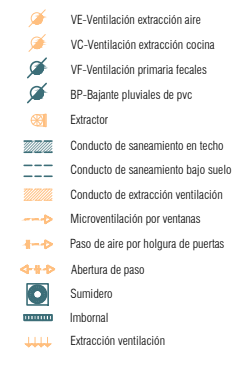
ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN SANEAMIENTO



PLANTA CUBIERTA



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

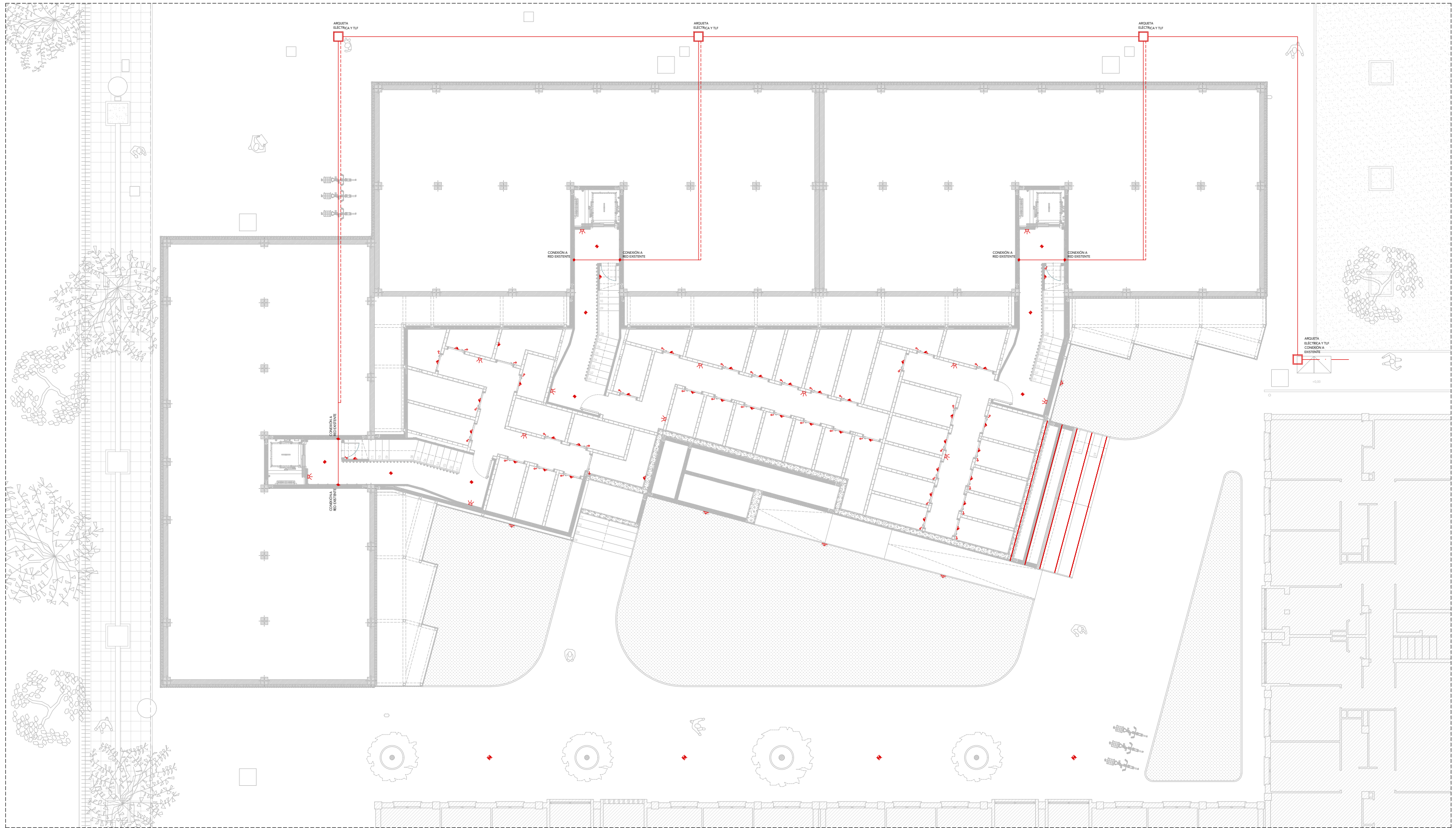
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN TIPOLOGÍA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

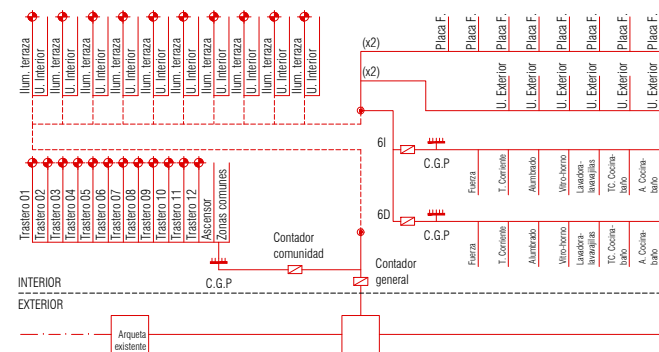
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Saneamiento_Planta Cubierta
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

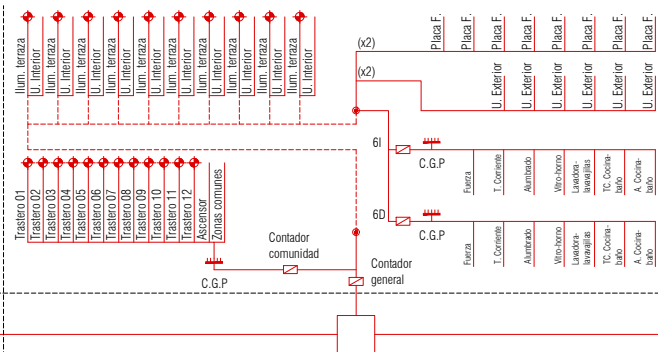
IS6



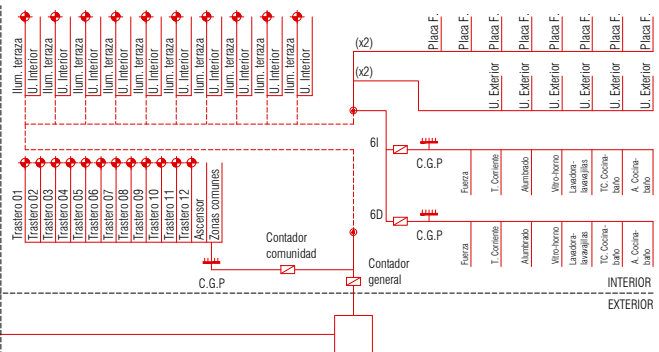
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



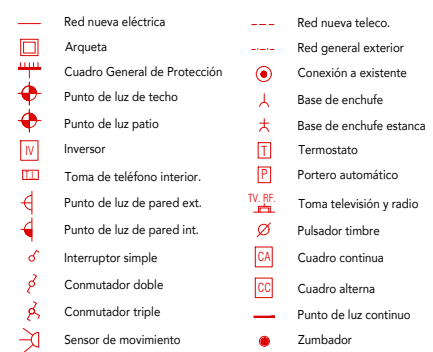
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



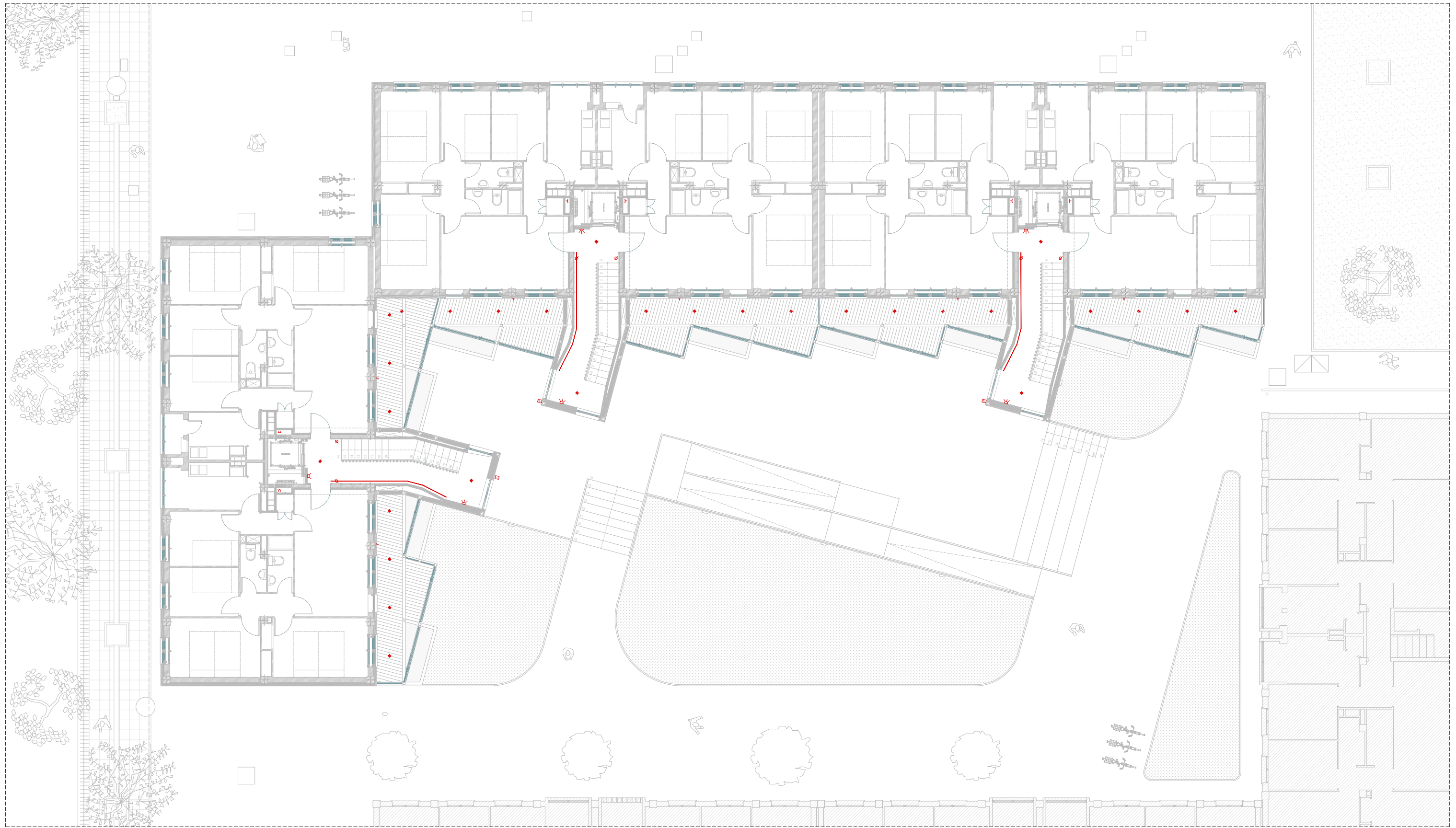
PLANTA BAJA

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

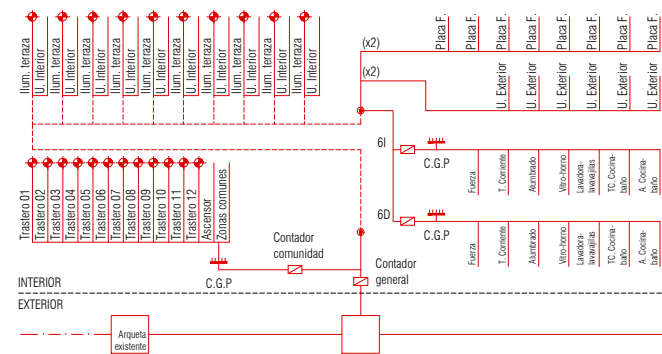
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Electricidad_Planta Baja
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

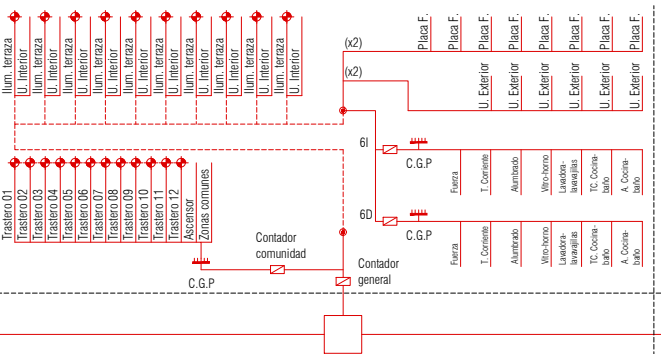
IE1



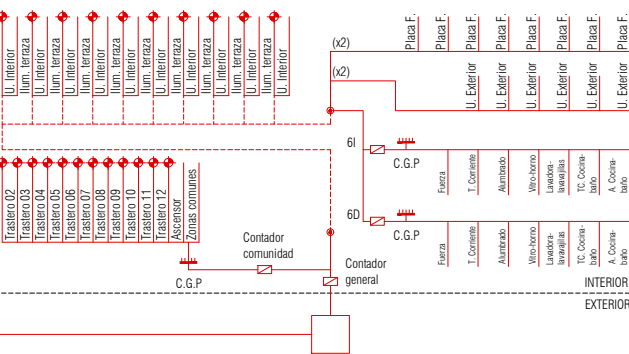
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



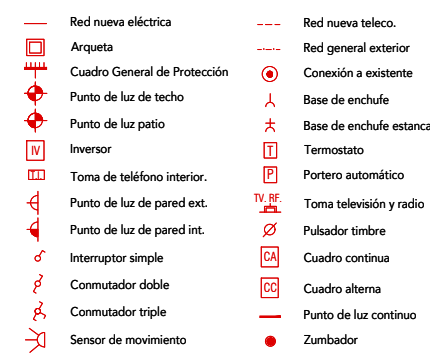
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



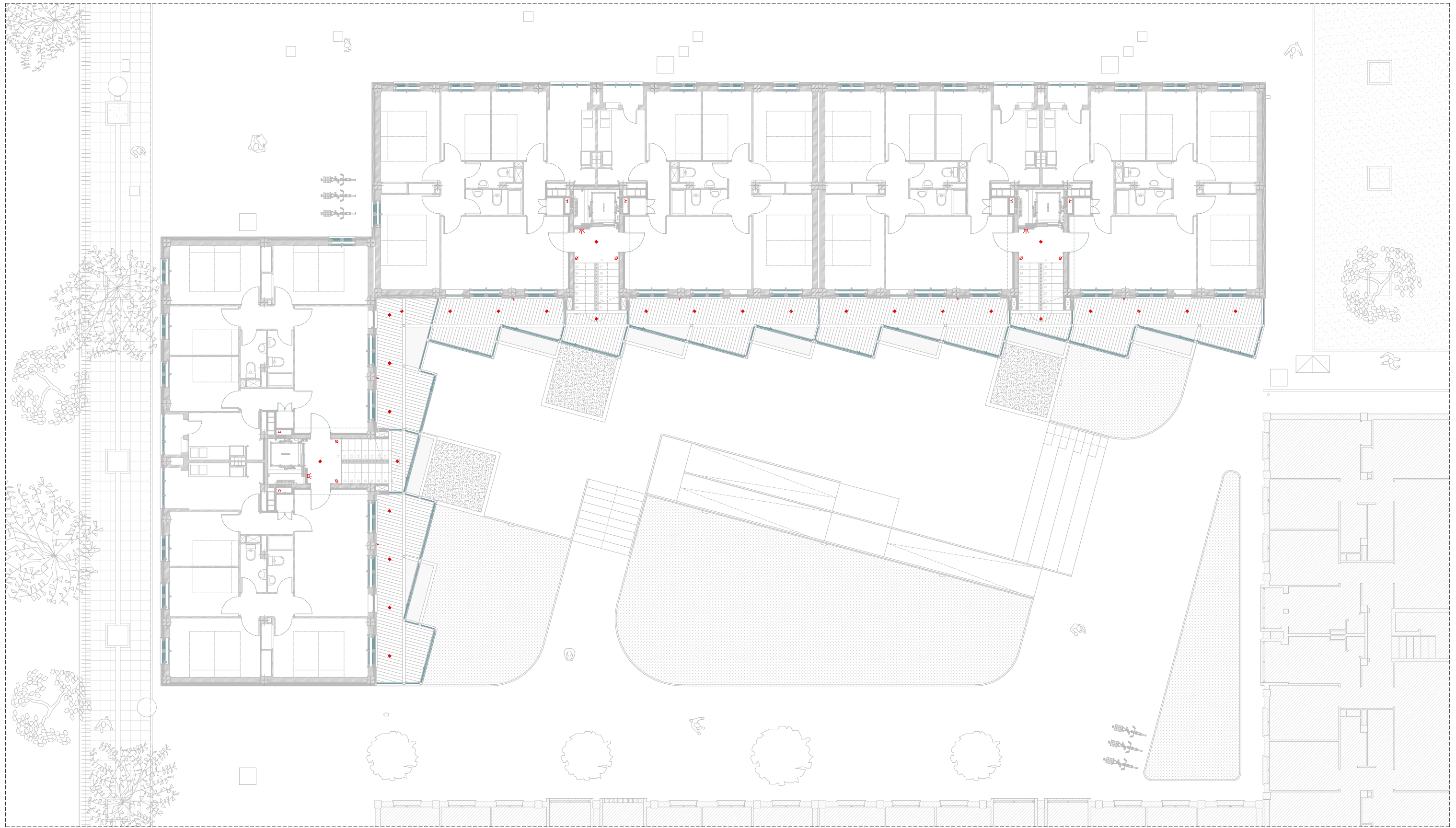
PLANTA 1

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

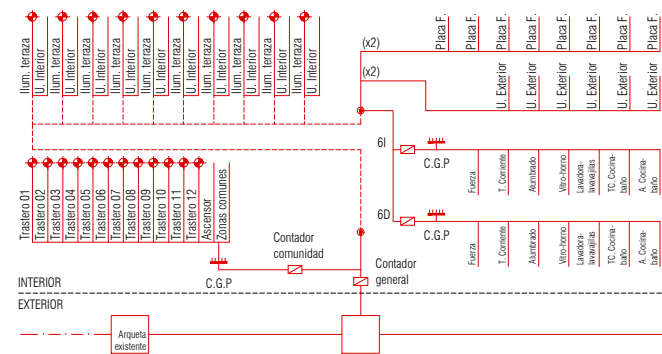
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Electricidad_Planta 1
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

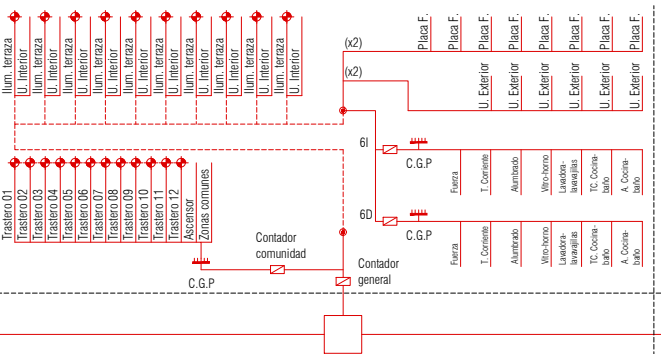
IE2



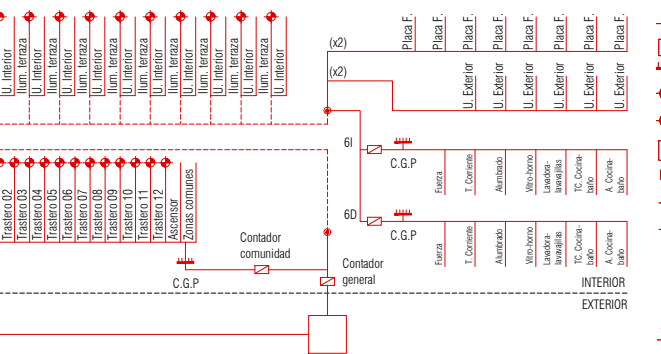
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



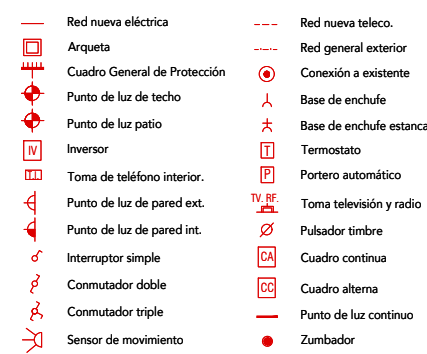
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

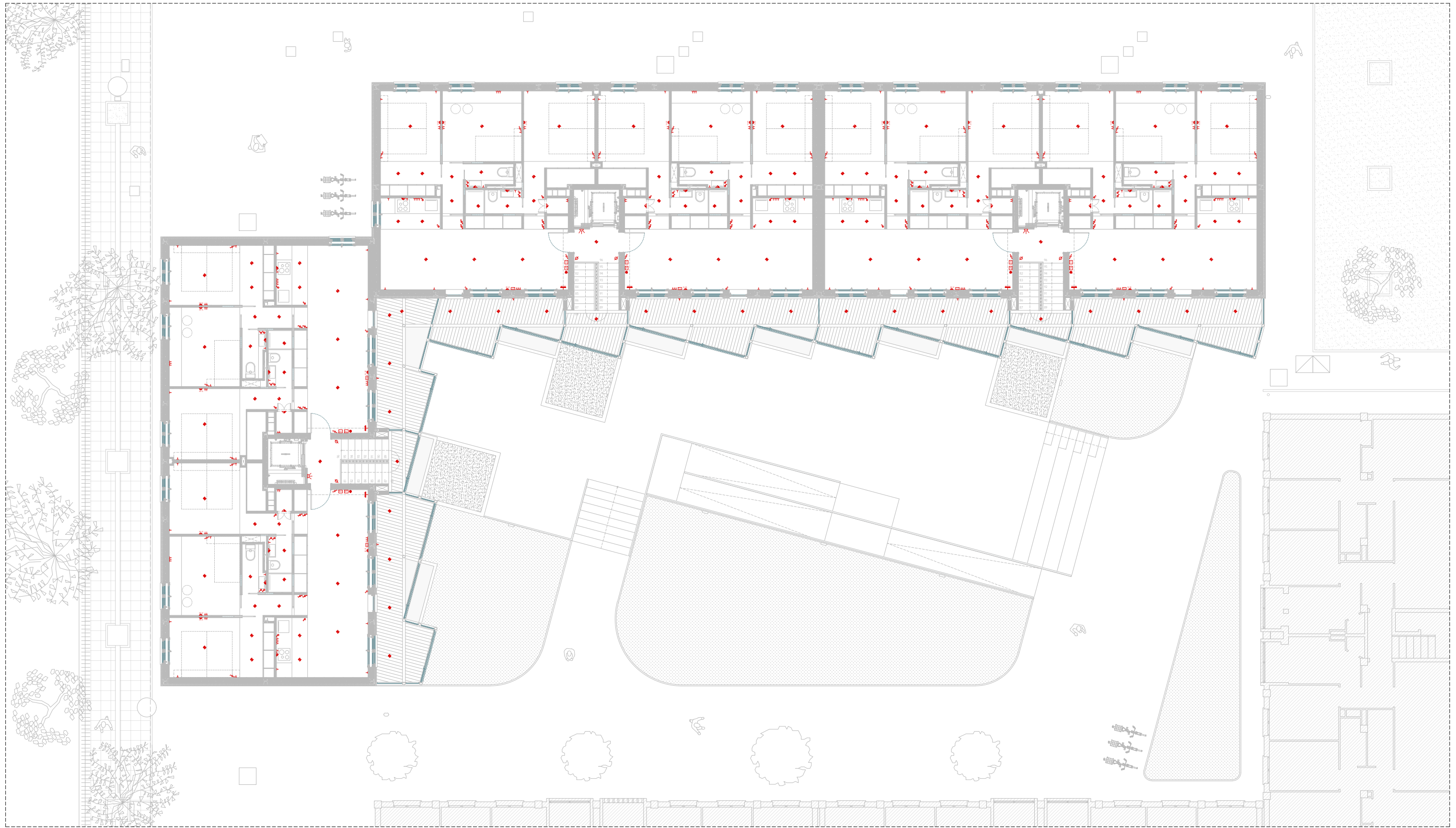
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

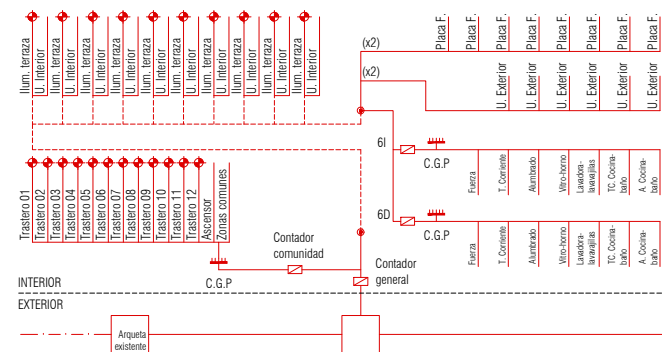
INSTALACIONES Electricidad_Planta 2

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

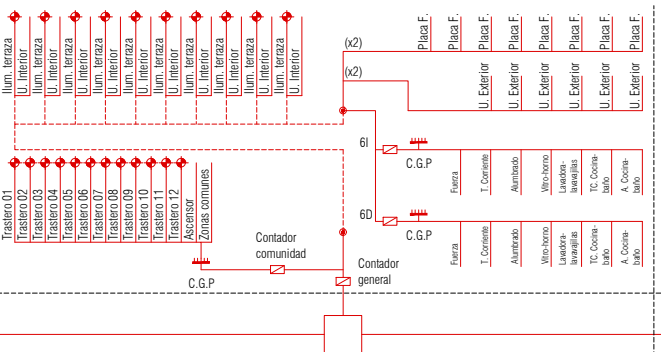
IE3



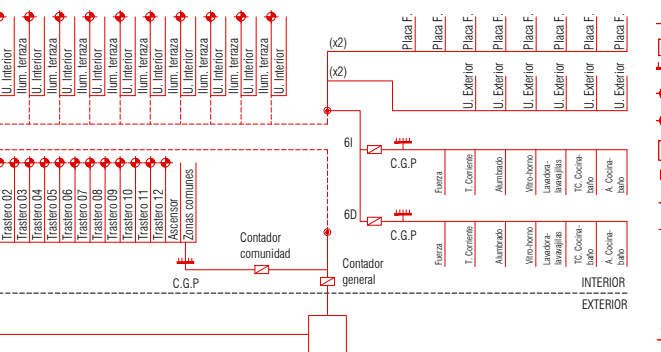
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



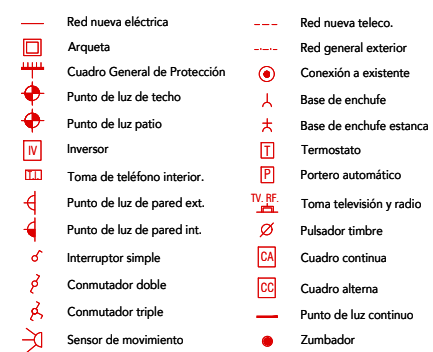
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



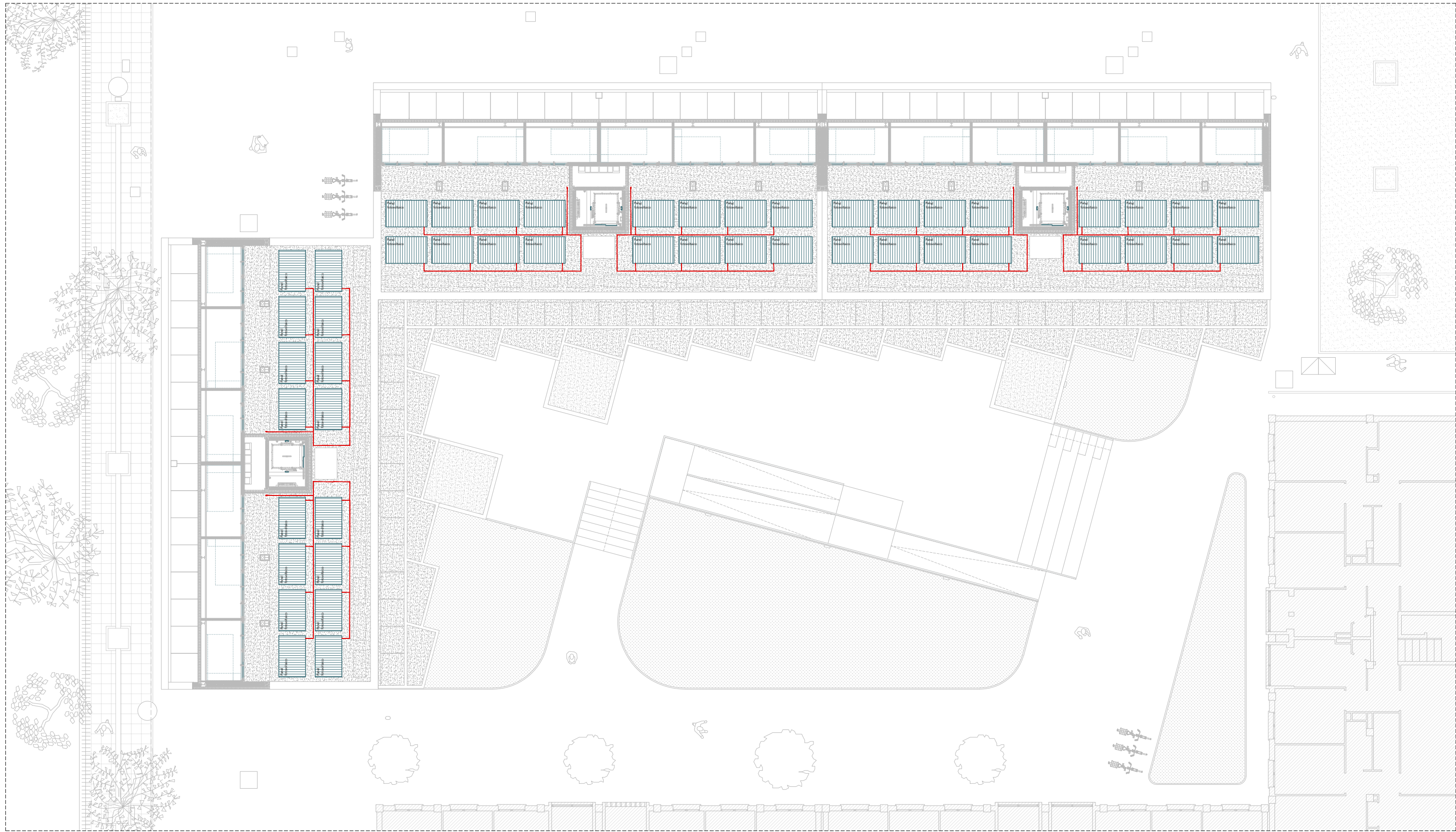
PLANTA 6

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03
Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

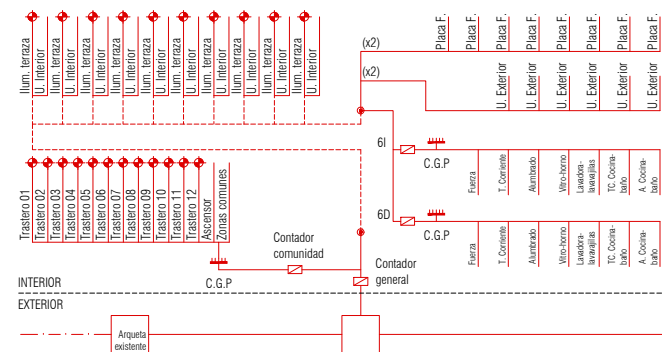
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Electricidad_Planta 6
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

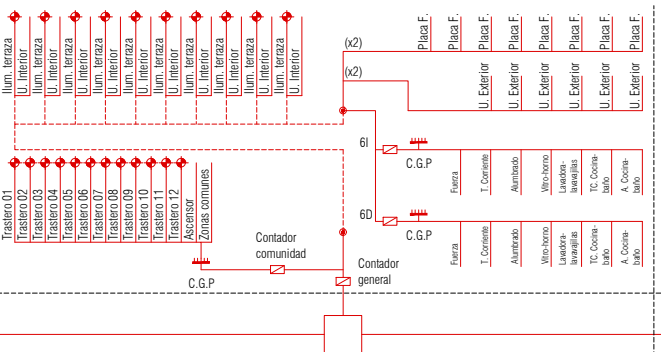
IE4



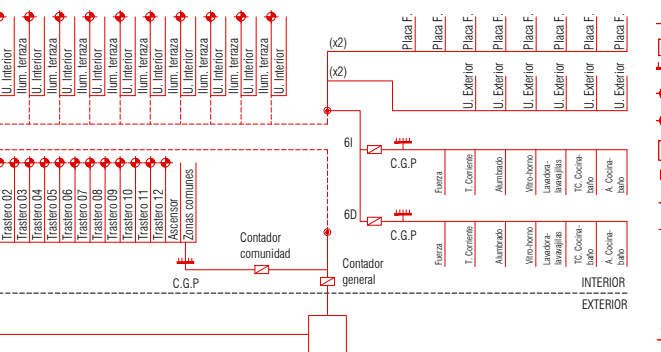
ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 14



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 16



ESQUEMA UNIFILAR SANEAMIENTO BLOQUE 18



LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| Red nueva eléctrica | Red nueva teleco. |
| Arqueta | Red general exterior |
| Cuadro General de Protección | Conexión a existente |
| Punto de luz de techo | Base de enchufe |
| Punto de luz patio | Base de enchufe estanca |
| Inversor | Termostato |
| Toma de teléfono interior. | Portero automático |
| Punto de luz de pared ext. | Toma televisión y radio |
| Punto de luz de pared int. | Pulsador timbre |
| Interruptor simple | Cuadro continua |
| Conmutador doble | Cuadro alterna |
| Conmutador triple | Punto de luz continuo |
| Sensor de movimiento | Zumbador |

PLANTA BC

RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Electricidad_Planta Bajo Cubierta
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150

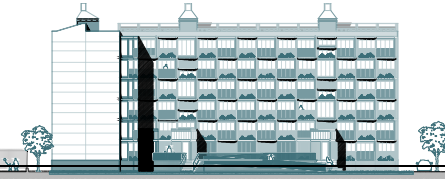
IE5



LEYENDA INSTALACION INCENDIOS

- Señalética de SALIDA
- Detector de humos en F.T
- Recorrido de evacuación
- Origen de evacuación
- Luminarias de emergencia
- Extintor
- Local ocupación nula
- Local riesgo especial bajo
- Sector de incendios

PLANTA BAJA



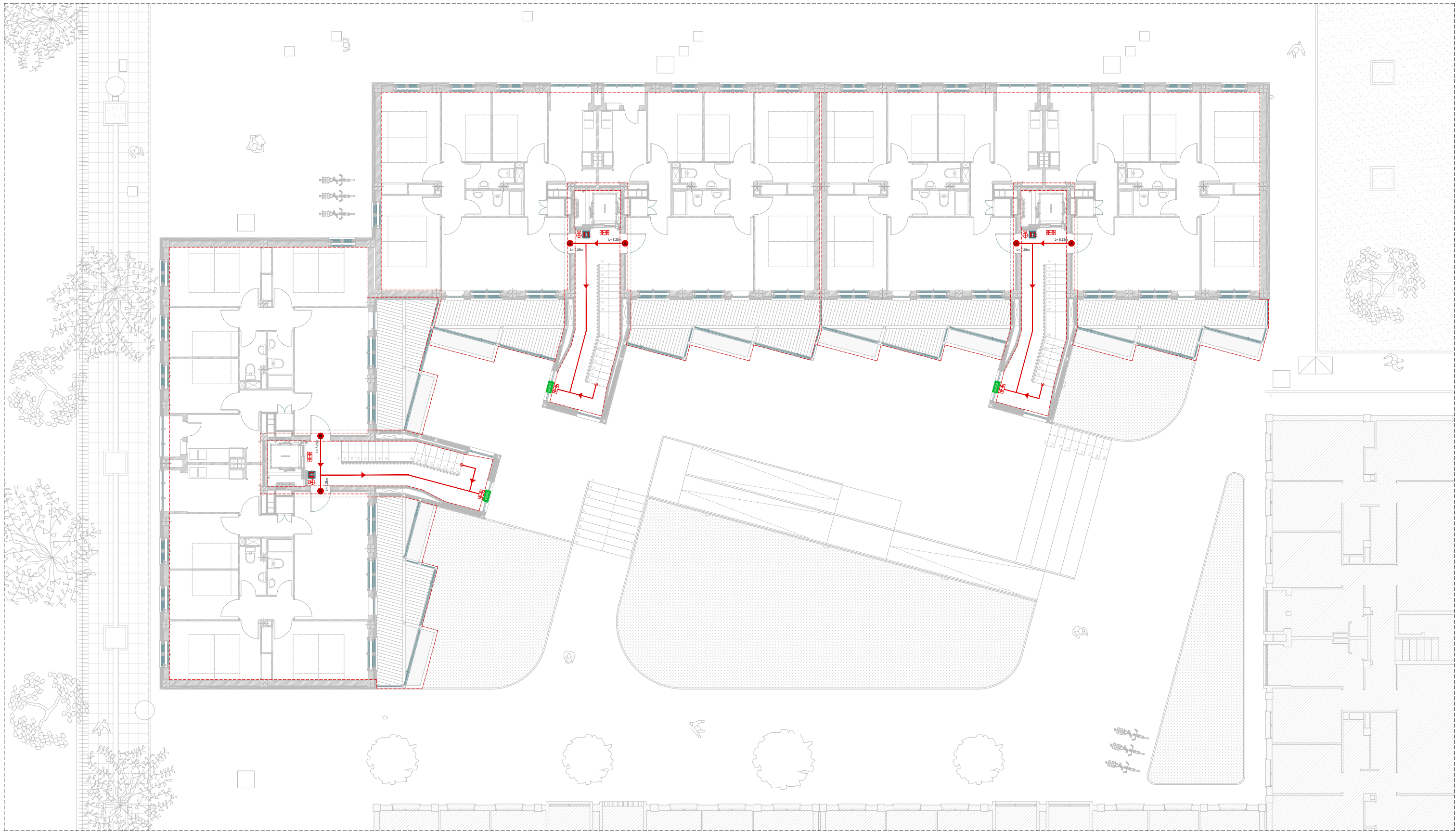
RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Incendios_Planta Baja

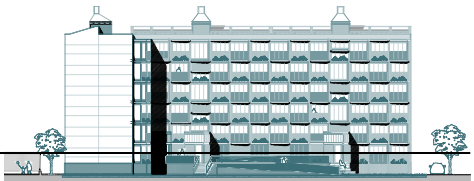
Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150



LEYENDA INSTALACION INCENDIOS

- Señalética de SALIDA
- Detector de humos en F.T
- Recorrido de evacuación
- Origen de evacuación
- Luminarias de emergencia
- Extintor
- Local ocupación nula
- Local riesgo especial bajo
- Sector de incendios

PLANTA 1



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

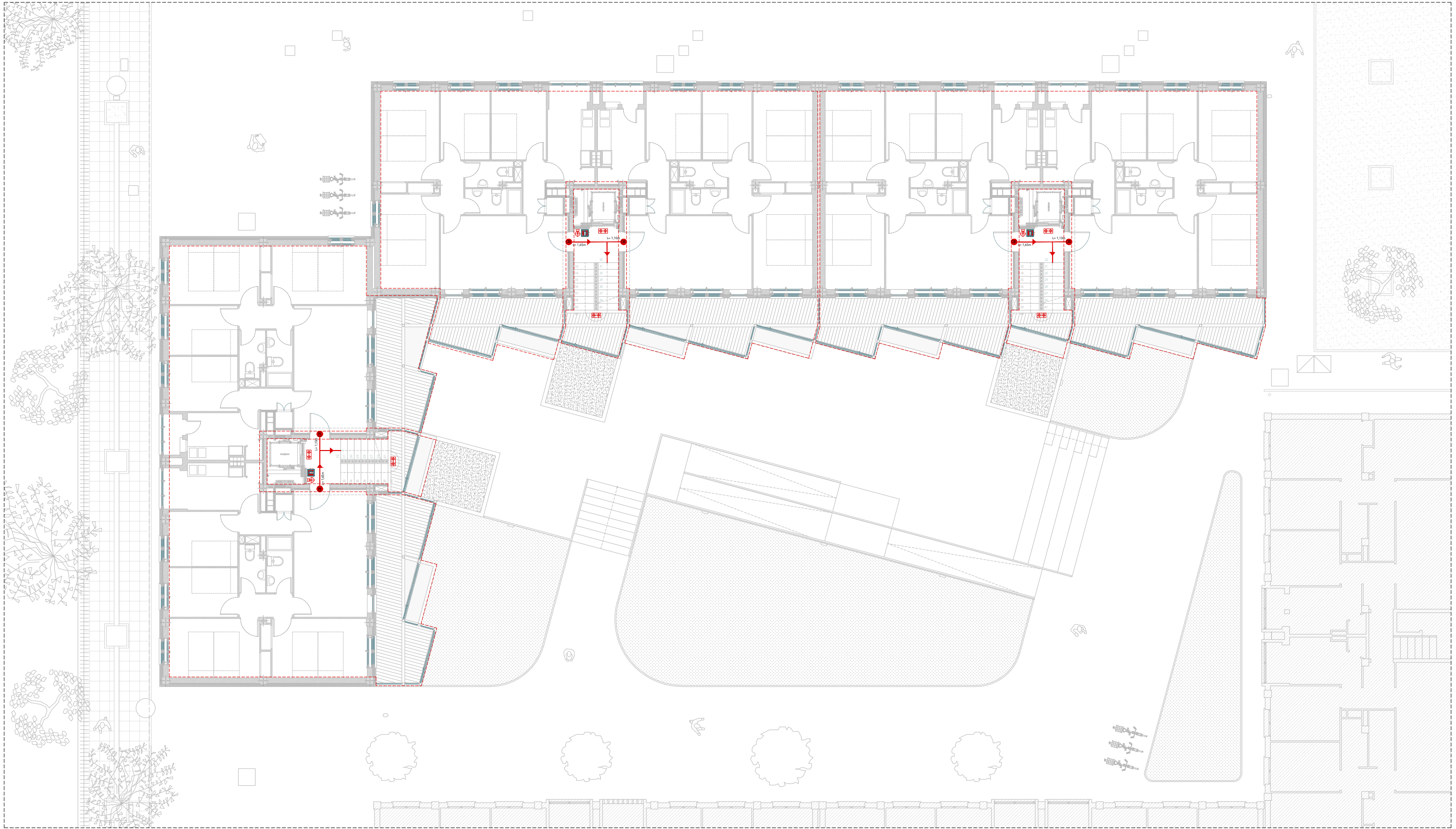
REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23



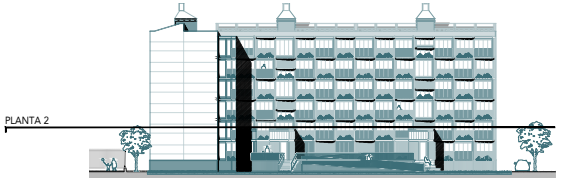
INSTALACIONES Incendios_Planta 1

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150



LEYENDA INSTALACION INCENDIOS

- Señalética de SALIDA
- Detector de humos en F.T
- Recorrido de evacuación
- Origen de evacuación
- Luminarias de emergencia
- Extintor
- Local ocupación nula
- Local riesgo especial bajo
- Sector de incendios



RE - ENERGIA. BALSAS DE EBRO VIEJO

REHABILITACION Y AMPLIACION TIPOLOGIA B.03

Trabajo Fin de Máster: Diego Río Lafuente - Tutor: María Belinda López - 31.08.23

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

INSTALACIONES Incendios_Planta Tipo

Escala - A1: 1/75 - A3: 1/150



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza