

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA | MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA

AUTORA: IRENE BELLIDO BLASCO

TUTOR: MANUEL CERDÁ PÉREZ | COTUTORES: IRENE CIVERA BALAGUER Y ANTONIO GARCÍA BLAY

TALLER 1 | CURSO: 2019 - 2020



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO

- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA -

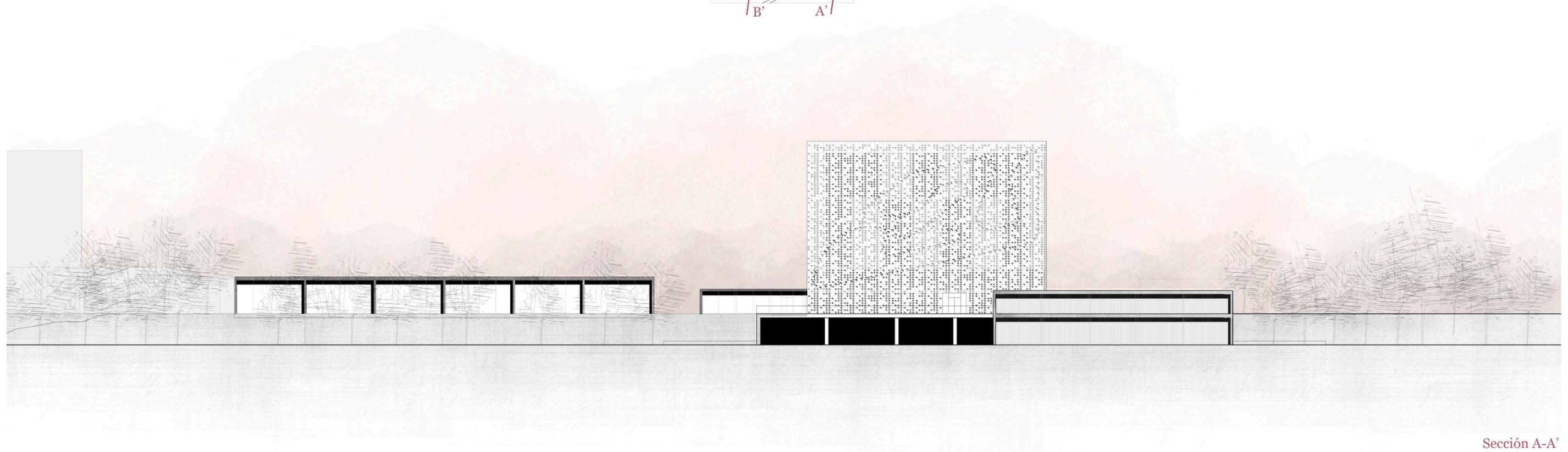
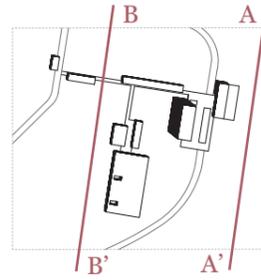
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SITUACIÓN_01



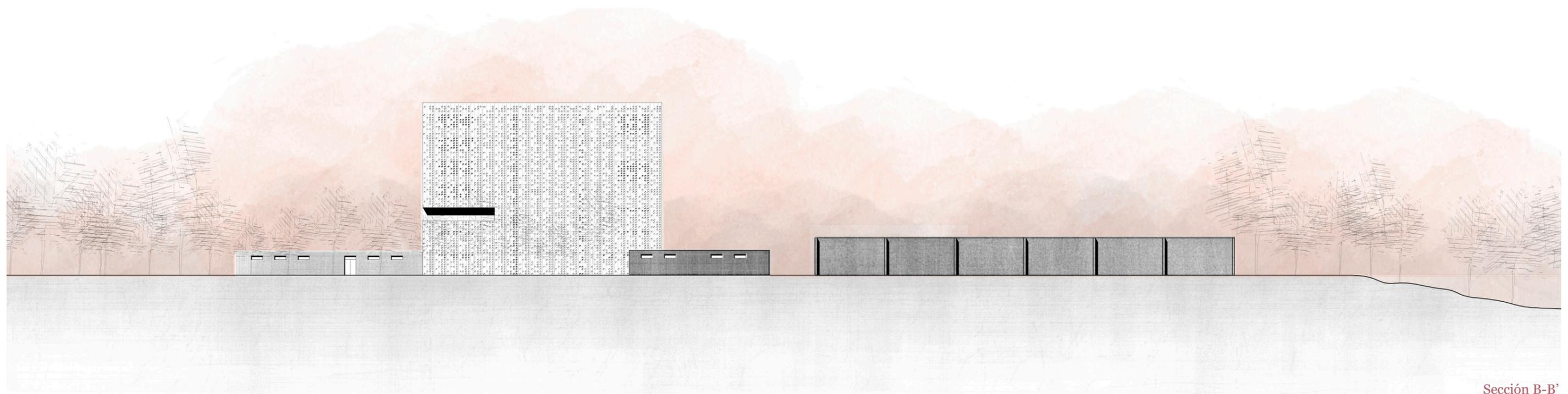
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
IMPLANTACIÓN_02



ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SECCIONES GENERALES_03

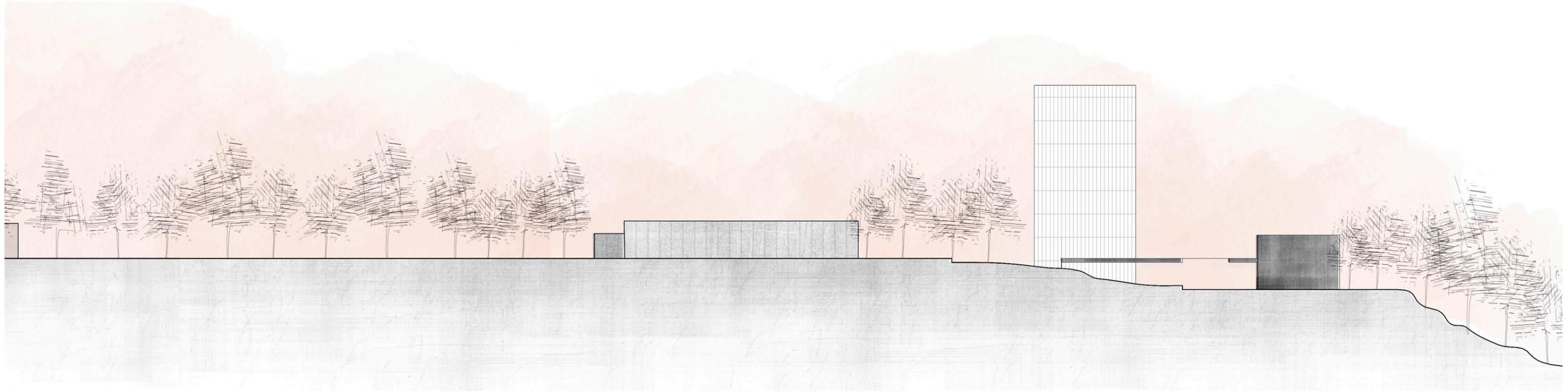
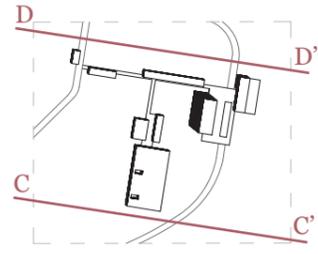


Sección A-A'

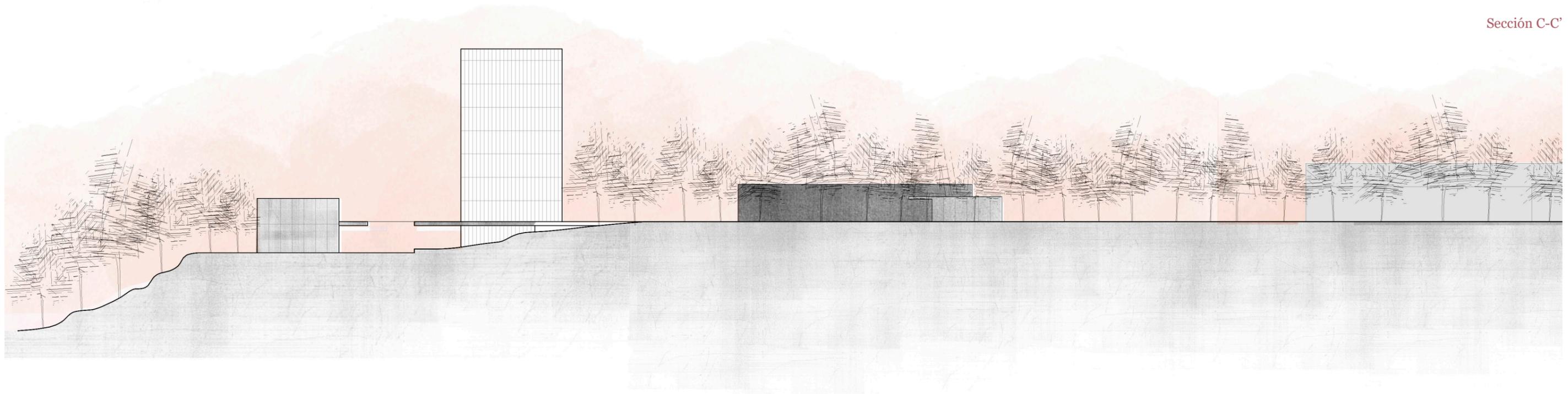


Sección B-B'

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SECCIONES GENERALES_04

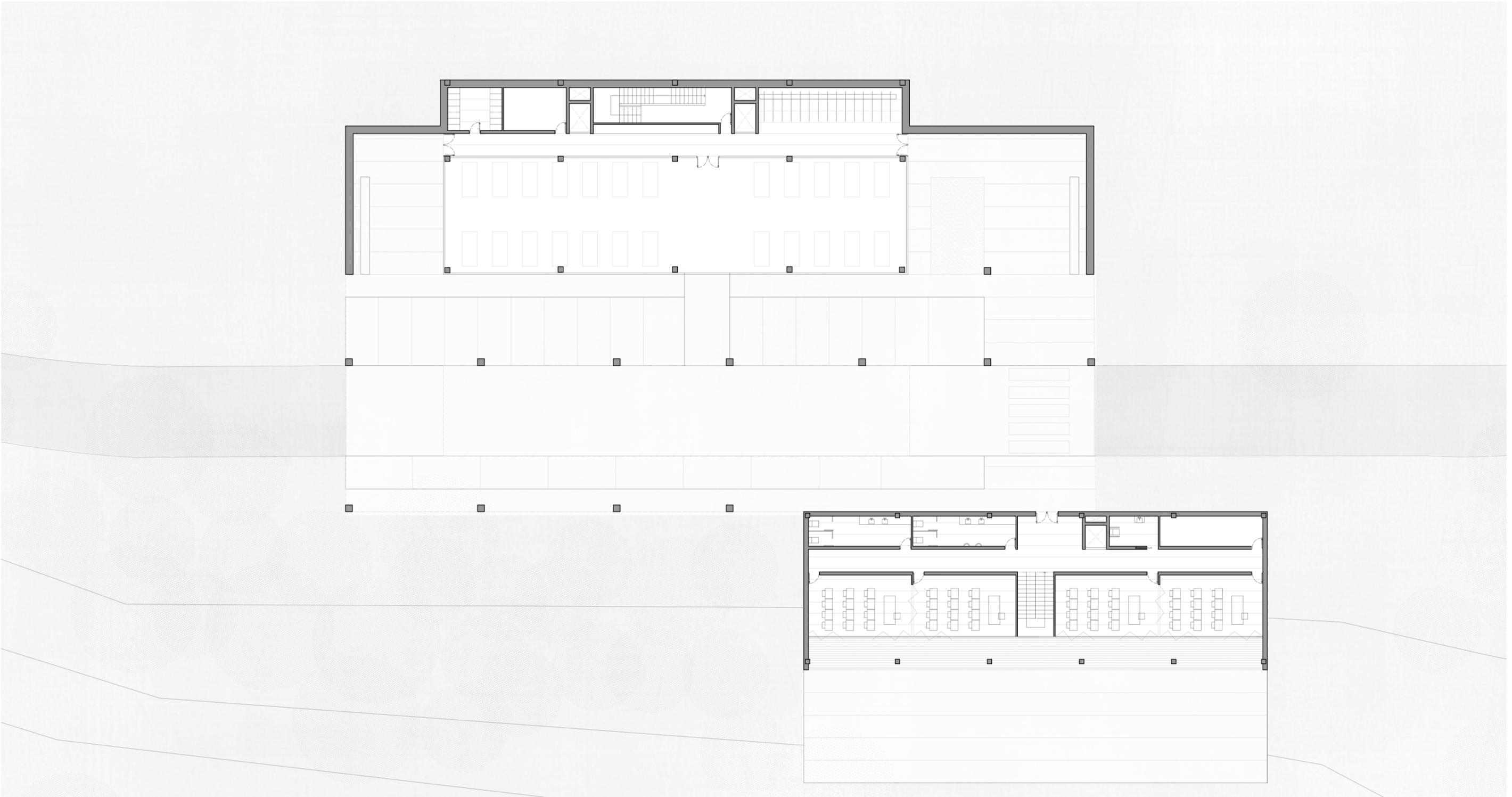
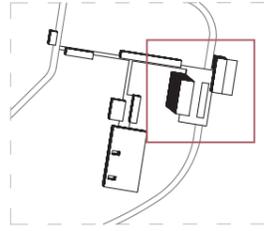


Sección C-C'



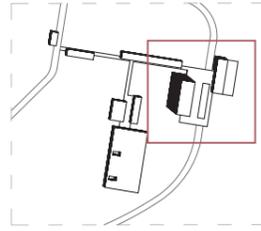
Sección D-D'

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
PLANTAS EDIFICIOS_05

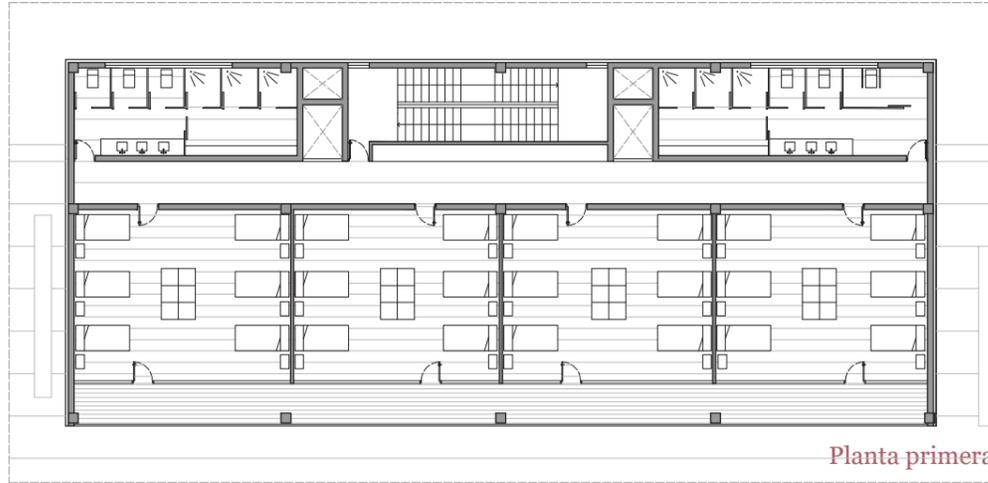
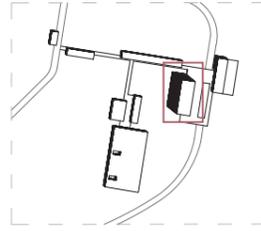


Planta semisótano

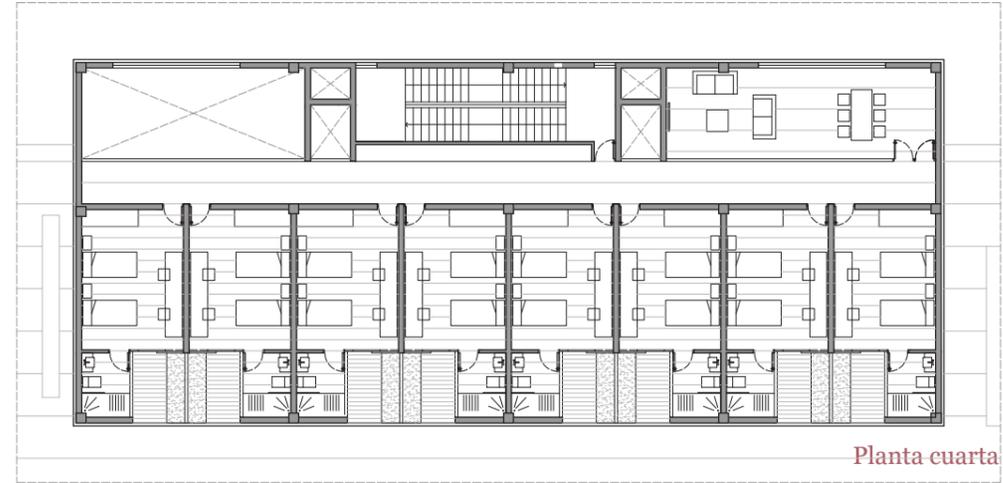
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
PLANTAS EDIFICIOS_o6



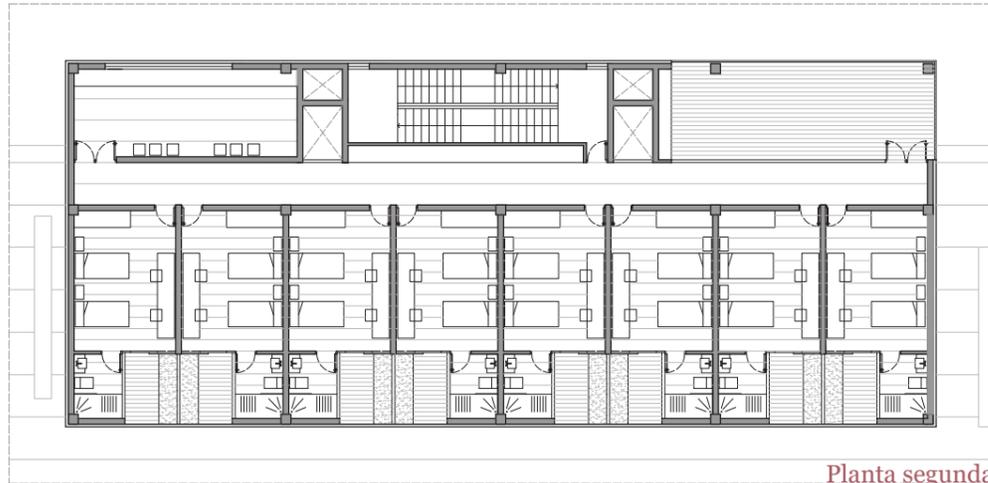
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
PLANTAS EDIFICIOS_07



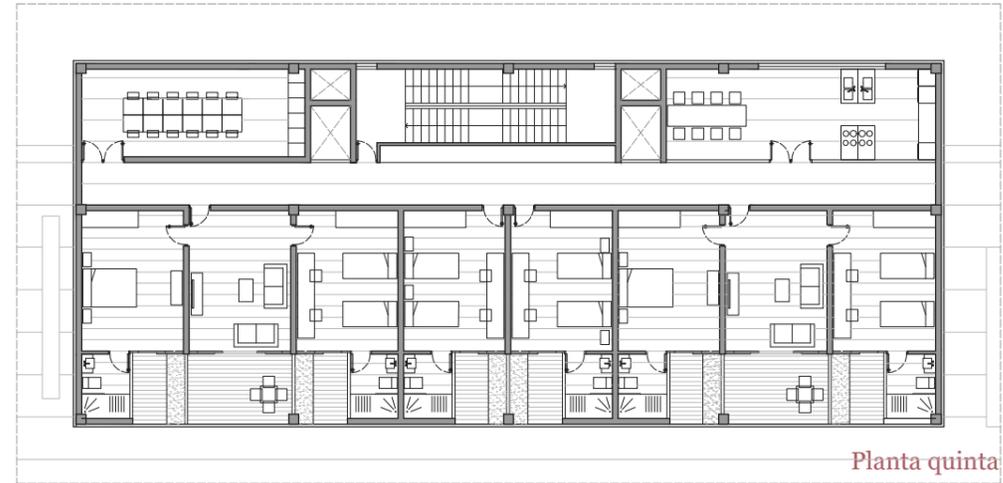
Planta primera



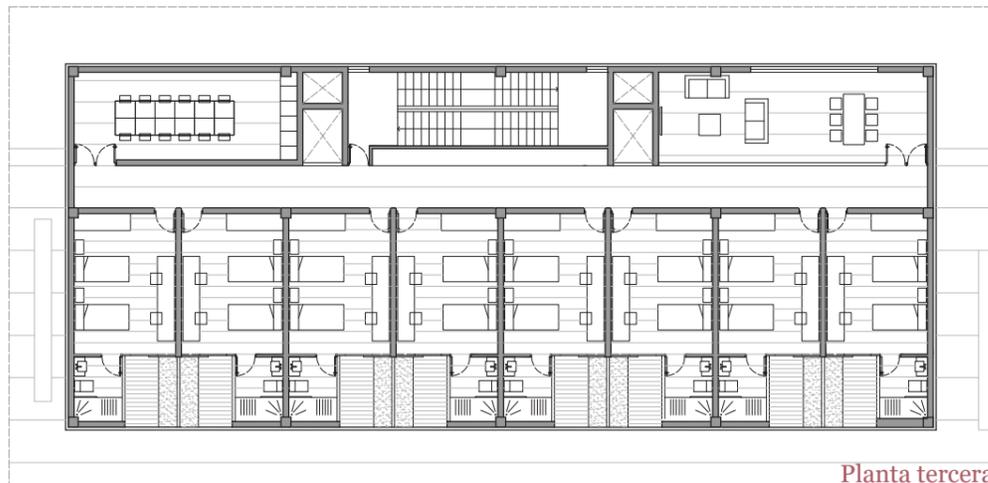
Planta cuarta



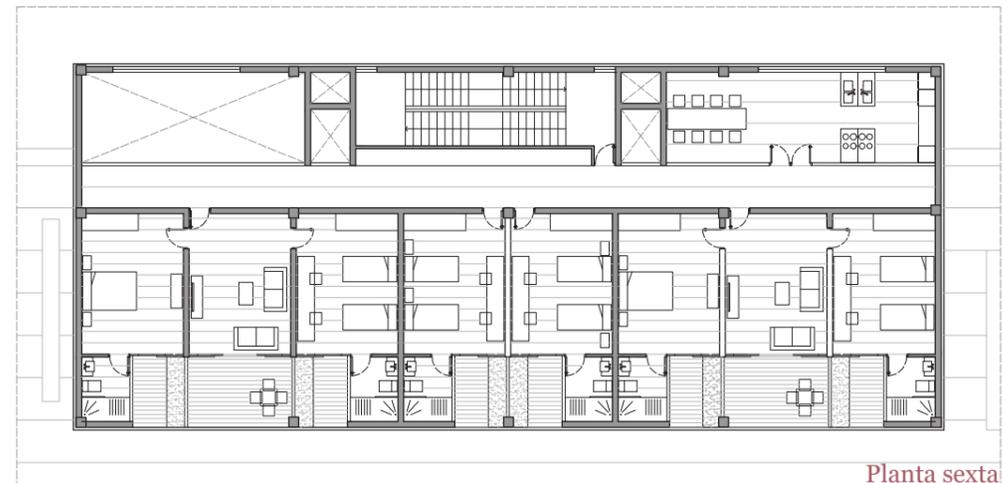
Planta segunda



Planta quinta

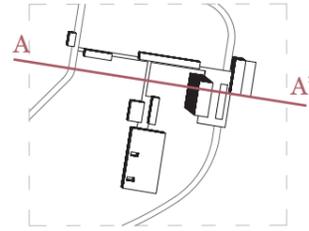


Planta tercera



Planta sexta

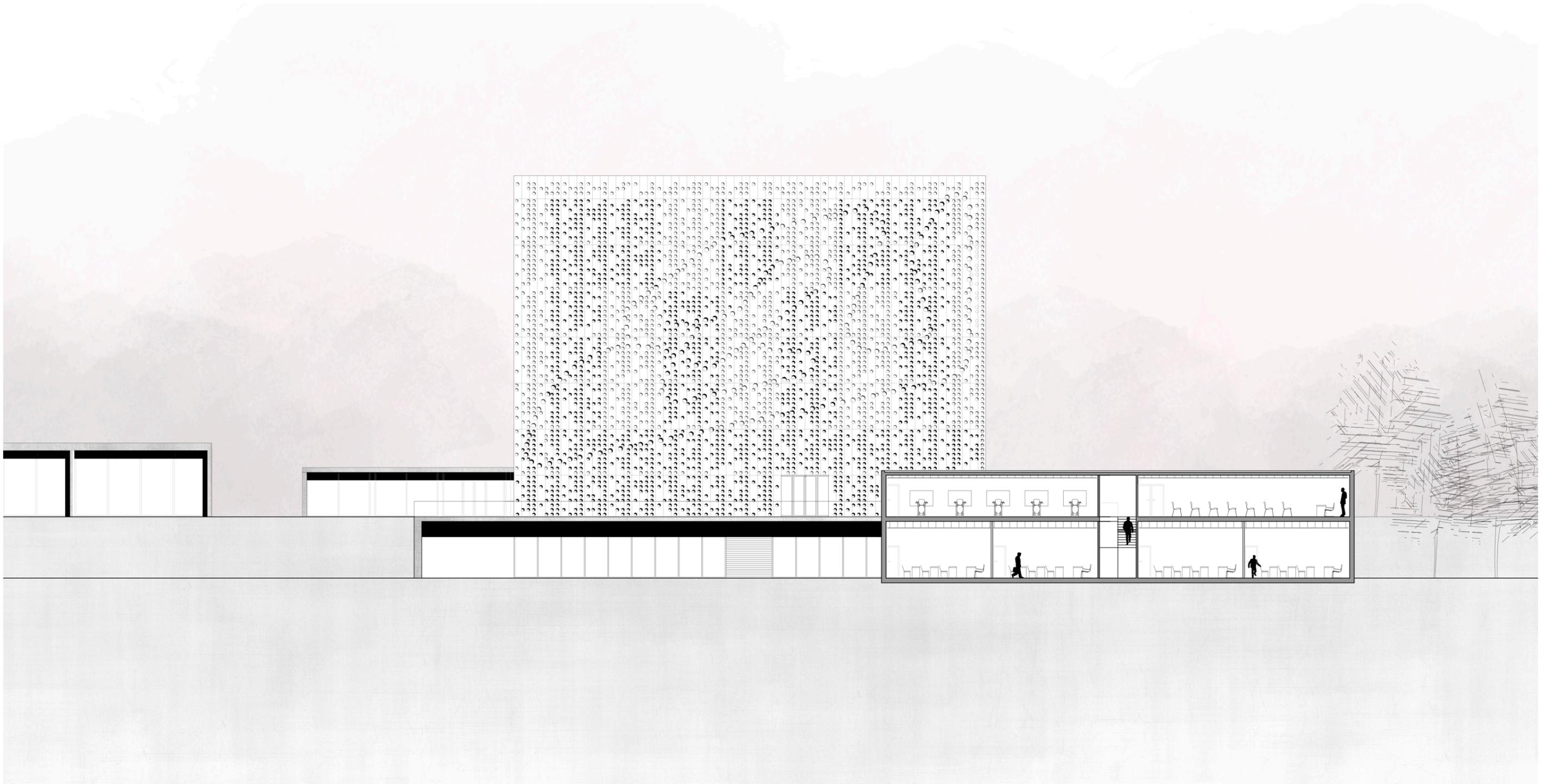
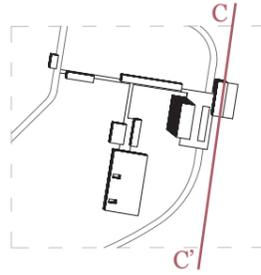
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SECCIONES EDIFICIOS_o8



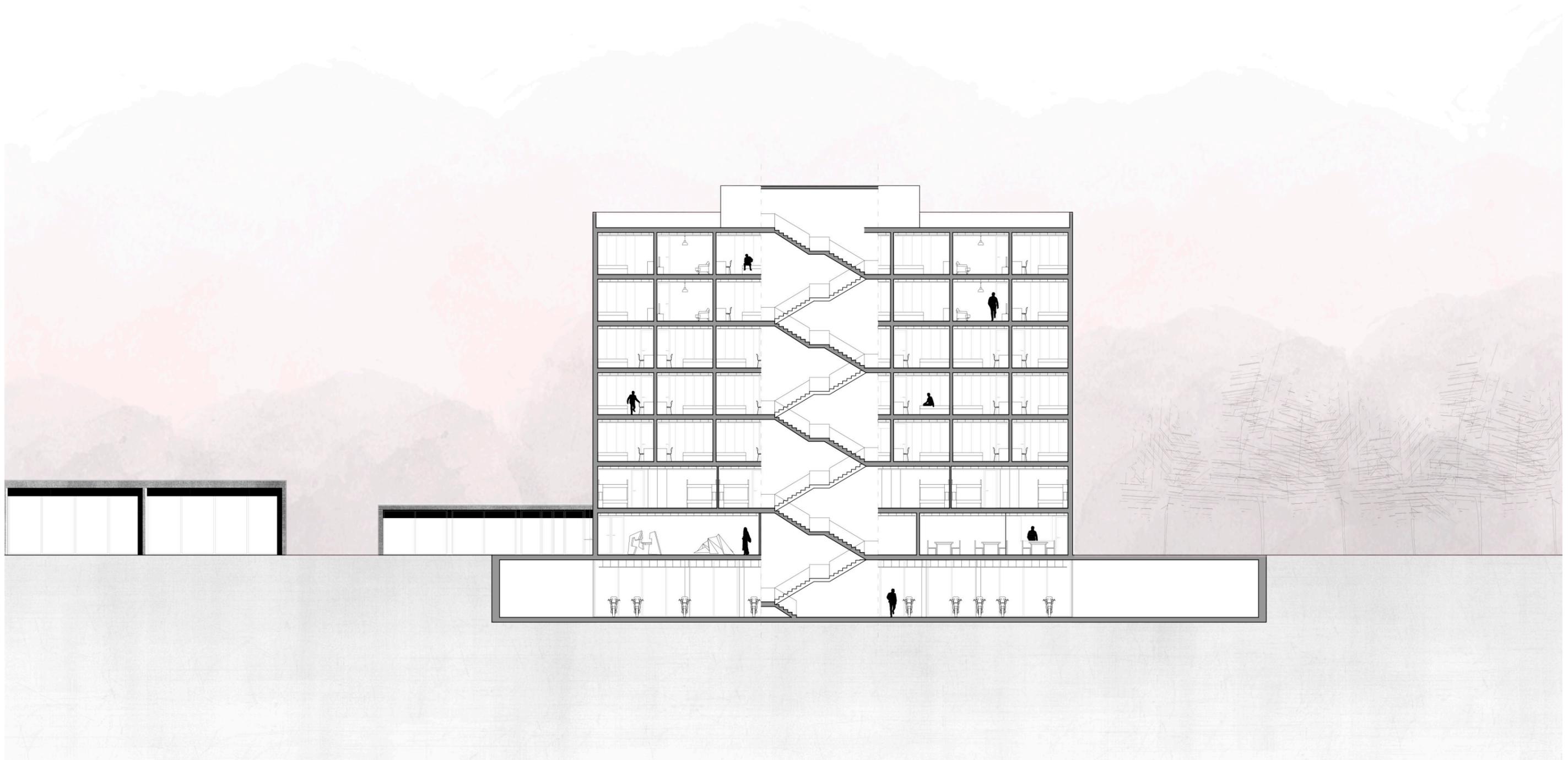
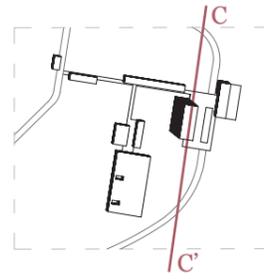
Sección A-A'

E: 1/250

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SECCIONES EDIFICIOS_09

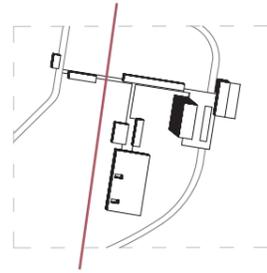


ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SECCIONES EDIFICIOS_10

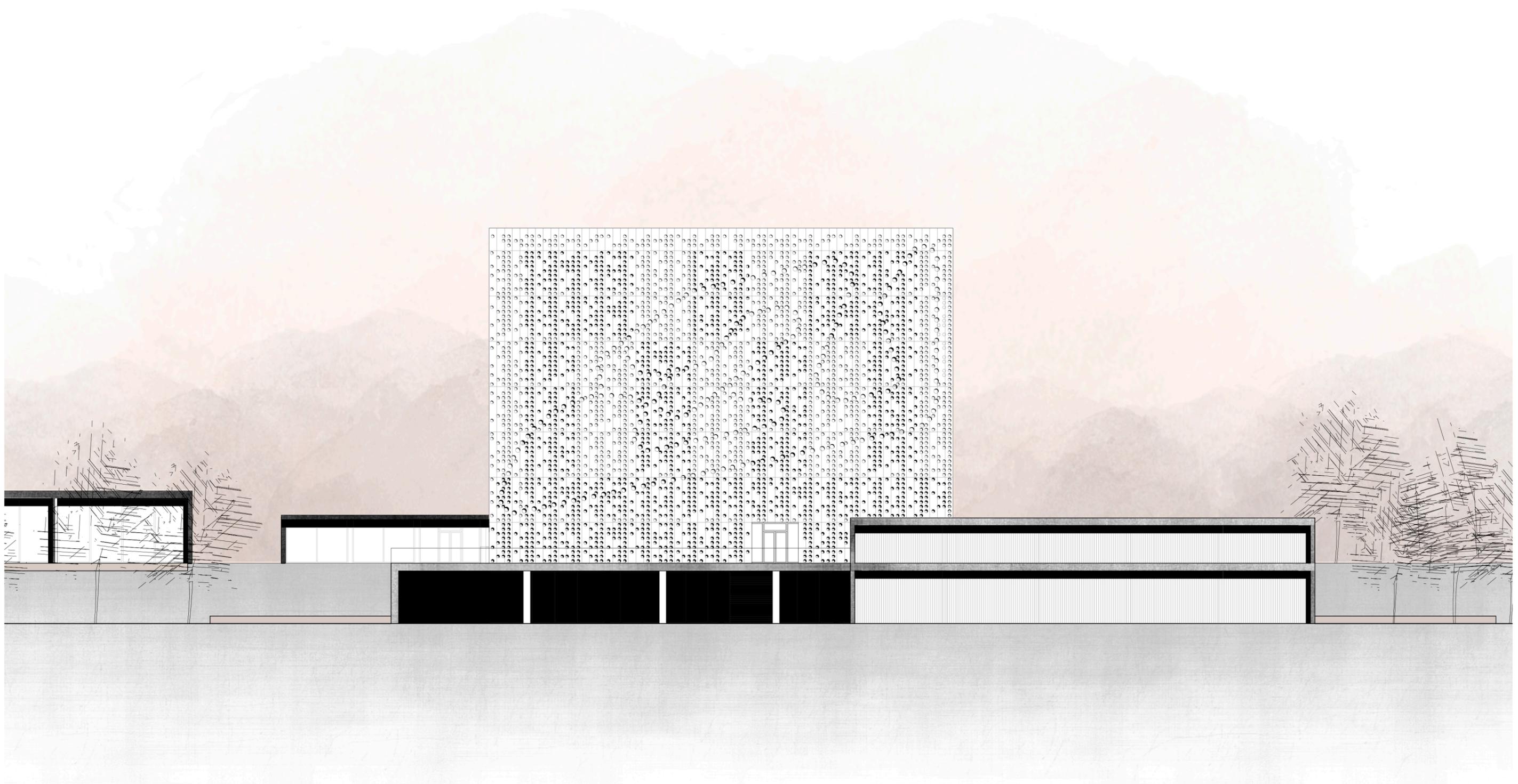
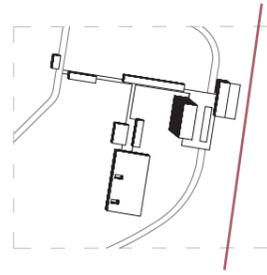


Sección C-C'

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ALZADOS EDIFICIOS_11

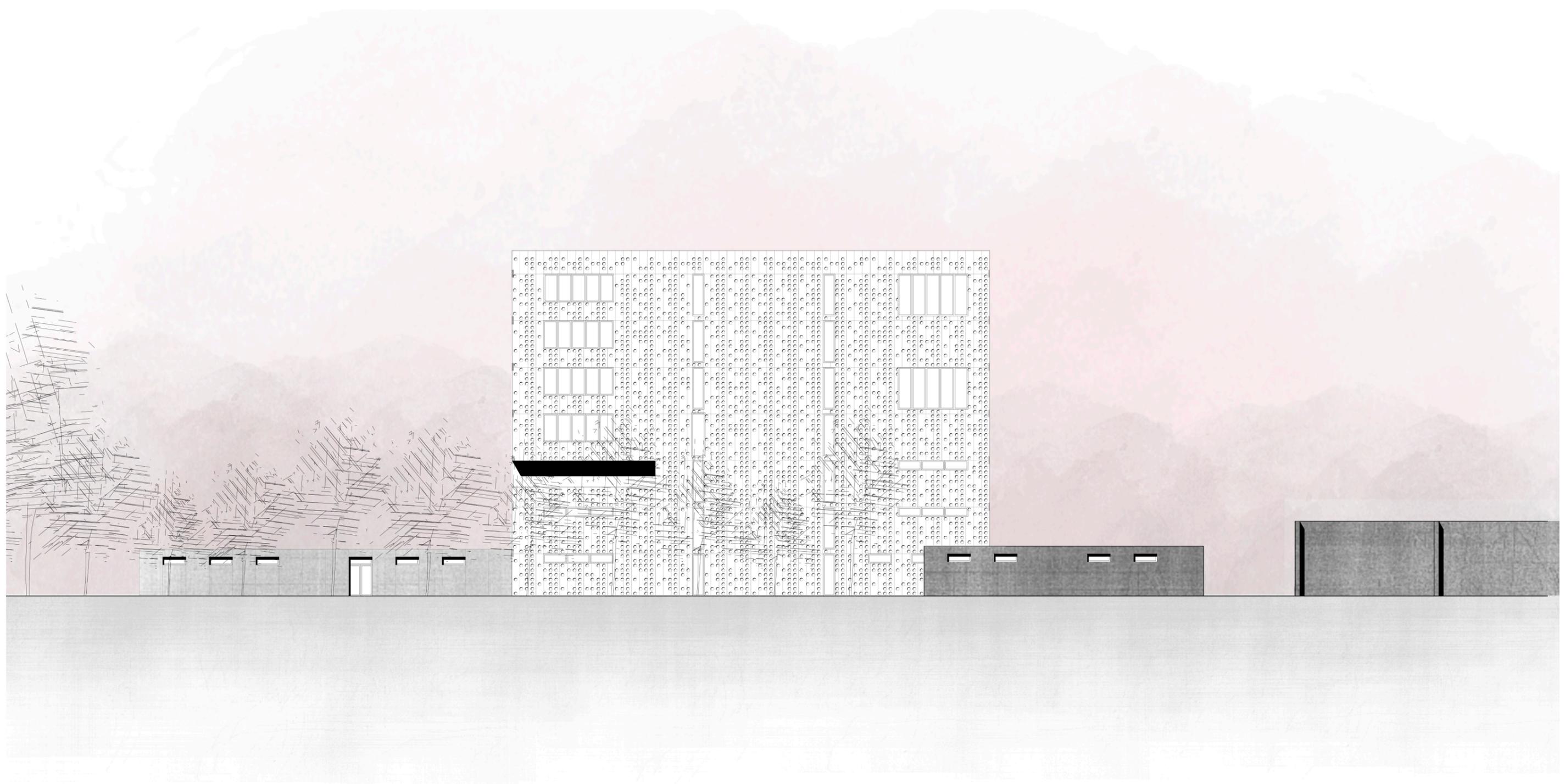
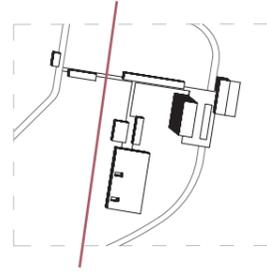


ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ALZADOS EDIFICIOS_12



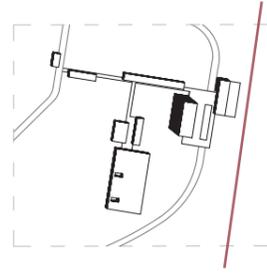
Alzado noroeste

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ALZADOS EDIFICIOS_13



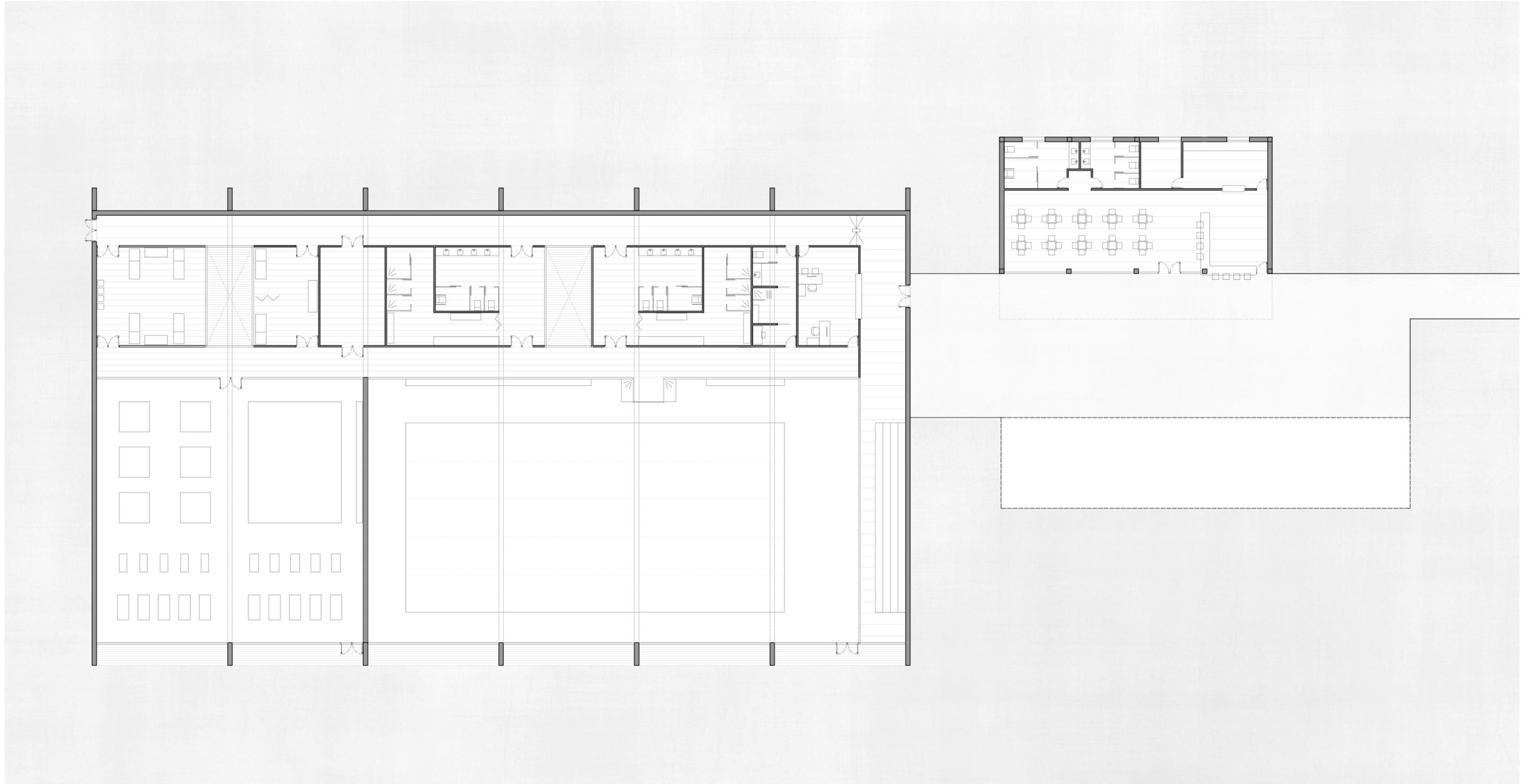
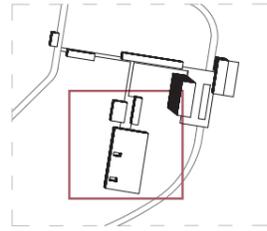
Alzado sureste sin celosía

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ALZADOS EDIFICIOS_14



Alzado noroeste sin celosía

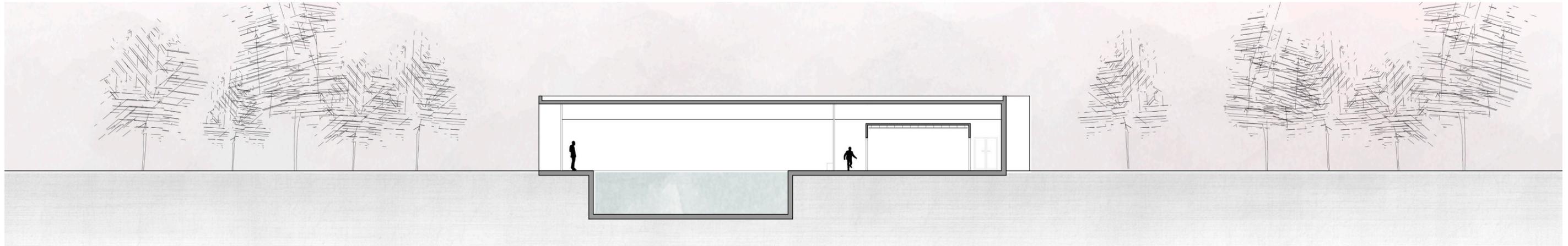
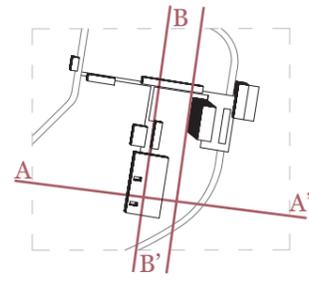
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
PLANTAS EDIFICIOS_15



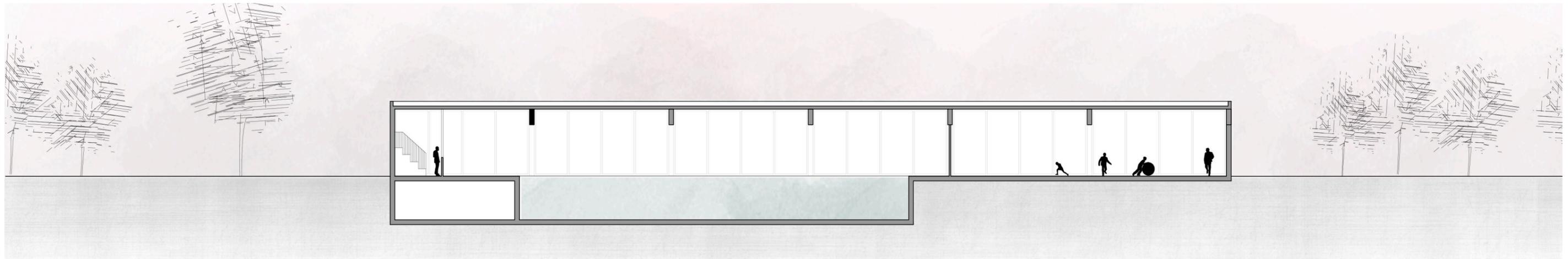
Planta baja

E: 1/250 ♂

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
SECCIONES Y ALZADOS EDIFICIOS_16



Sección A-A'



Sección B-B'



Alzado sureste

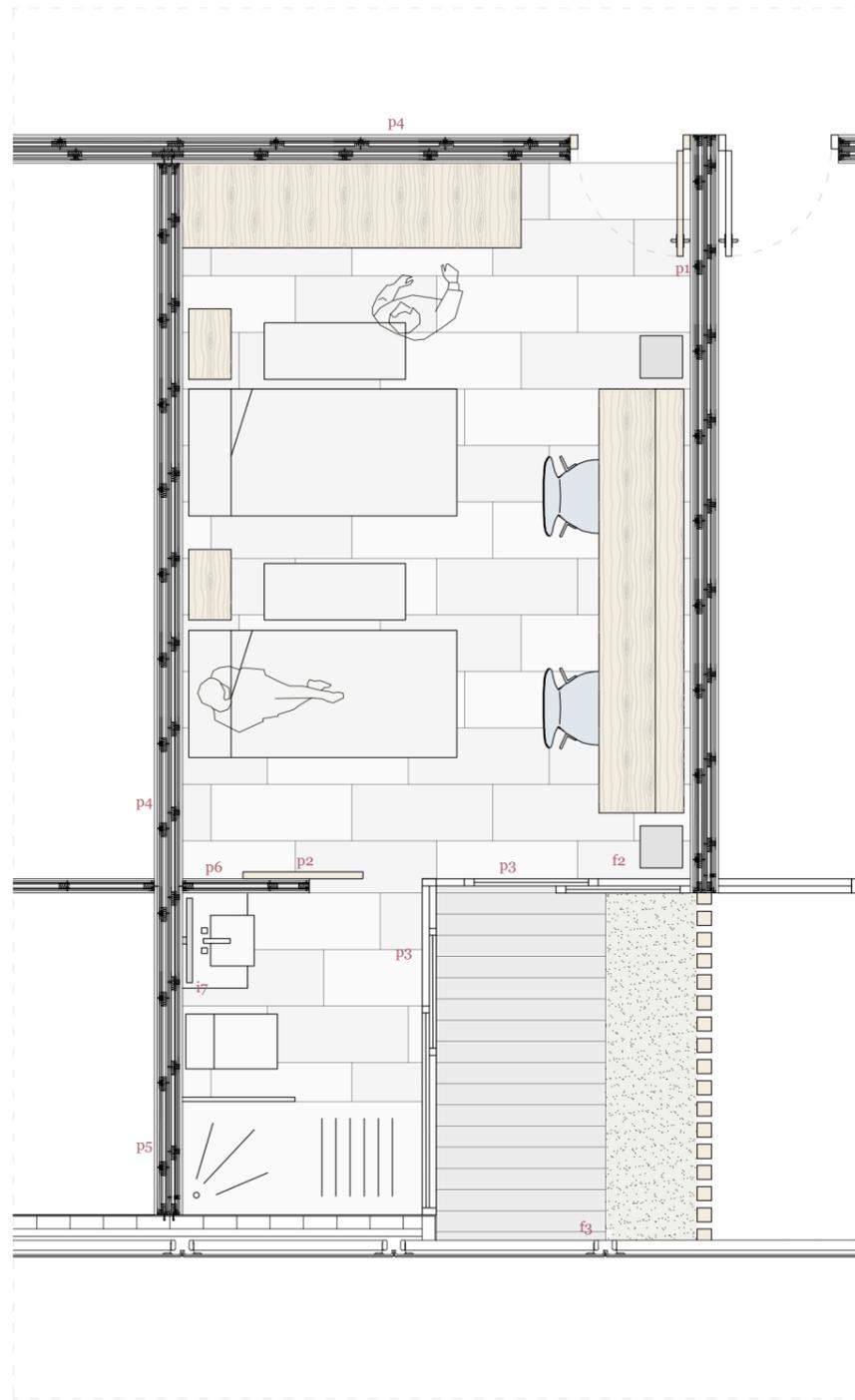
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO DESARROLLO PORMENORIZADO: HABITACIÓN DOBLE_17

f1: forjado de losa alveolar pretensada - Prefabricados Alve | **f2:** pavimento silestone - Cosentino 1.00 x 0.40 m | **f3:** tarima de madera pino macizo 14.50 x 2.20 cm - Bricomart

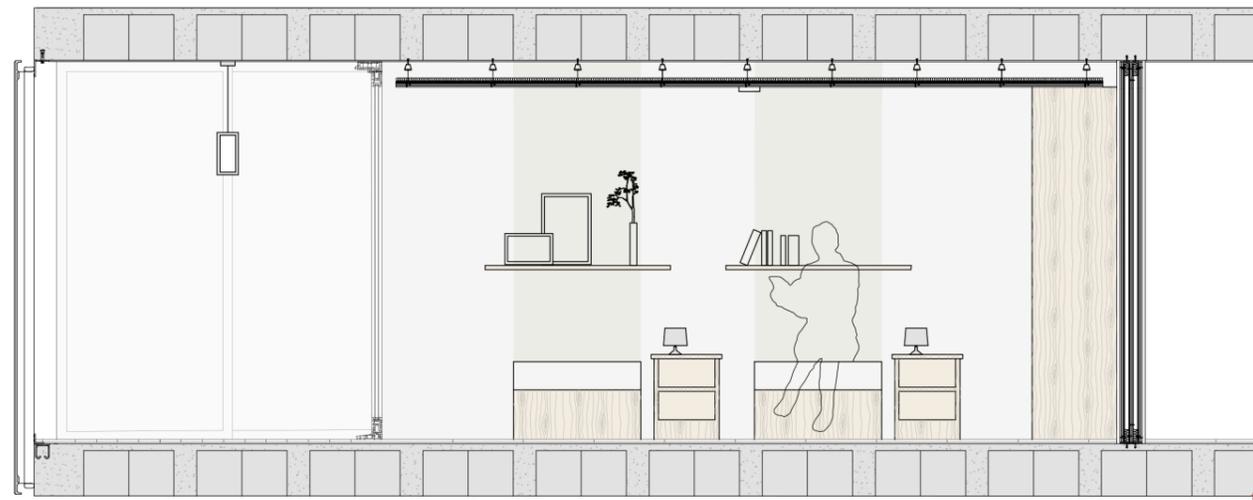
p1: puerta abatible perfil tipo 67 - Soleco | **p2:** puerta corredera Lyon 82.5 cm - Leroy Merlín | **p3:** E170 corredera elevable PVC - Cortizo | **p4:** tabique W115+.es Especial con doble estructura y cinco placas a cada lado - Knauf | **p5:** tabique W116.es Knauf Drystar con dos placas y doble estructura arriostrada - Knauf | **p6:** tabique W111.es sencillo con una placa a cada lado -Knauf

i1: perfil aluminio tira LED para falso techo - Masterled | **i2:** luminaria de techo FRANCIA - Eglo | **i3:** luminaria de colgar ALAMONTE 1 - Eglo | **i4:** luminaria de mesa PRIDDY - Eglo | **i5:** luminaria de mesa CARLTON 2 - Eglo | **i6:** luminaria de espejo VINCHIO - Eglo

v1: falso techo Still Prim, Placo Silence - Placo | **v2:** falso techo Gyprex Aseptia- Placo | **v3:** detector de humos Somfy protect



Plano de planta

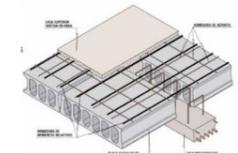


Alzado interior



Alzado interior

Suelos:



f1



f2



f3



Mobiliario:

Carpinterías y tabiques:



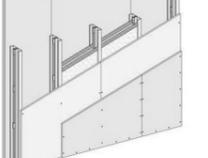
p1



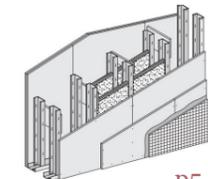
p2



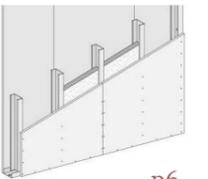
p3



p4



p5



p6

Luminarias:



i7

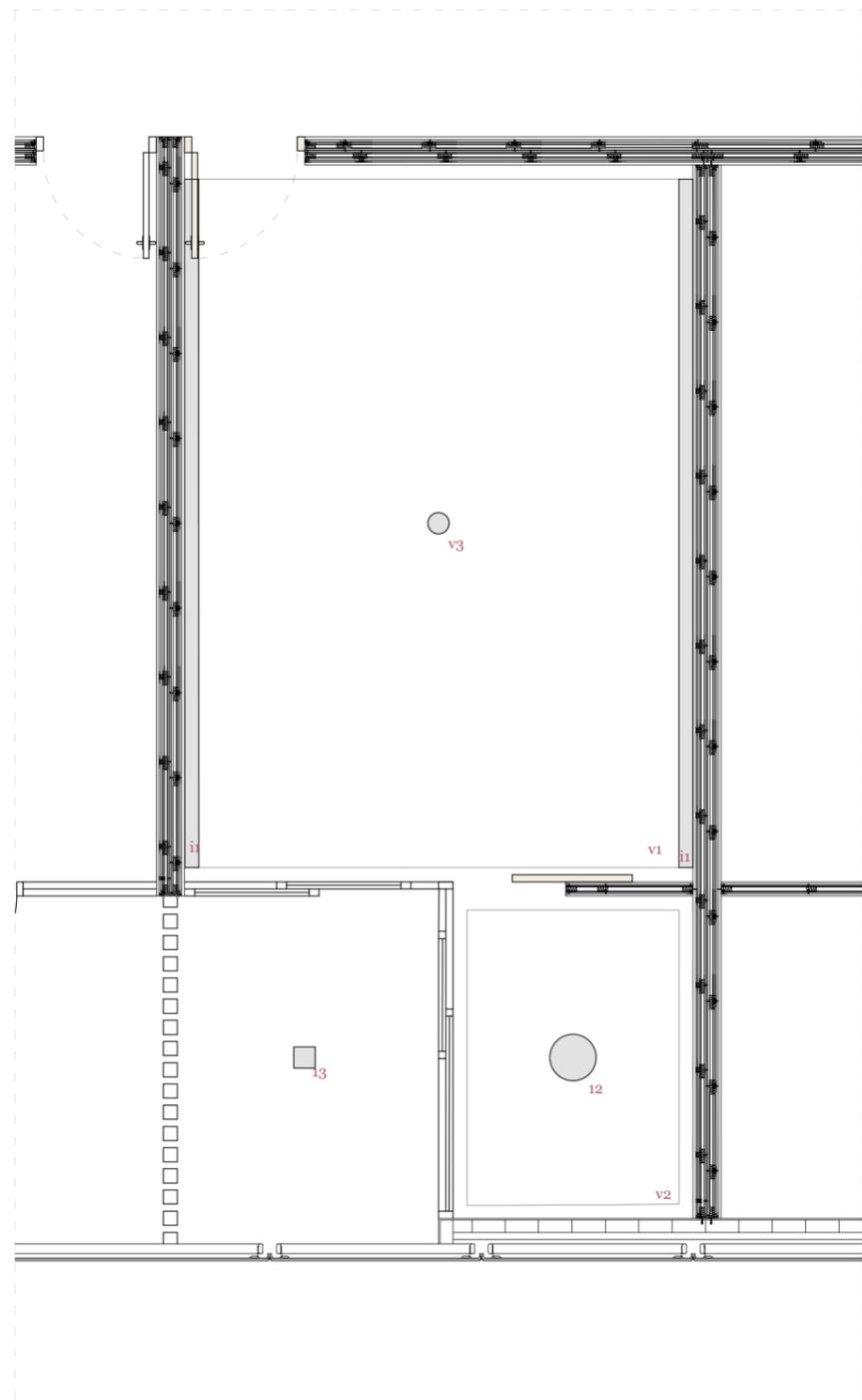
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO DESARROLLO PORMENORIZADO: HABITACIÓN DOBLE_18

f1: forjado de losa alveolar pretensada - Prefabricados Alve | **f2:** pavimento silestone - Cosentino 1.00 x 0.40 m | **f3:** tarima de madera pino macizo 14.50 x 2.20 cm - Bricomart

p1: puerta abatible perfil tipo 67 - Soleco | **p2:** puerta corredera Lyon 82.5 cm - Leroy Merlin | **p3:** E170 corredera elevable PVC - Cortizo | **p4:** tabique W115+.es Especial con doble estructura y cinco placas a cada lado - Knauf | **p5:** tabique W116.es Knauf Drystar con dos placas y doble estructura arriostrada - Knauf | **p6:** tabique W111.es sencillo con una placa a cada lado -Knauf

i1: perfil aluminio tira LED para falso techo - Masterled | **i2:** luminaria de techo FRANCIA - Eglo | **i3:** luminaria de colgar ALAMONTE 1 - Eglo | **i4:** luminaria de mesa PRIDDY - Eglo | **i5:** luminaria de mesa CARLTON 2 - Eglo | **i6:** luminaria de espejo VINCHIO - Eglo

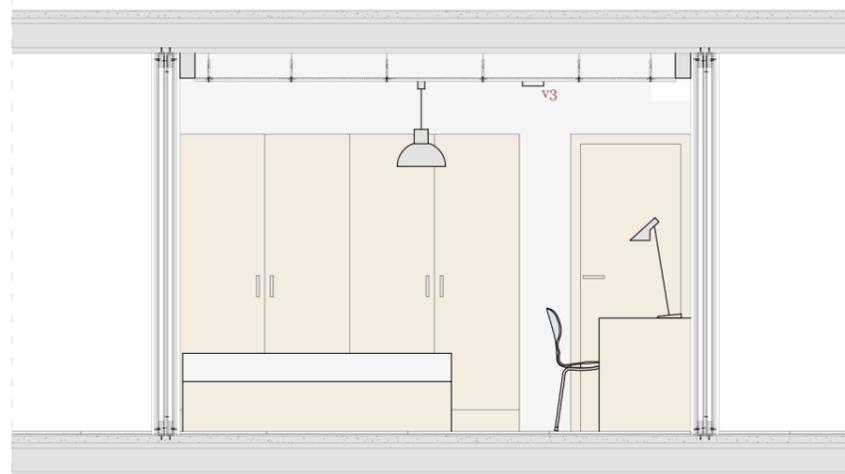
v1: falso techo Still Prim, Placo Silence - Placo | **v2:** falso techo Gyprex Asepta- Placo | **v3:** detector de humos Somfy protect



Plano de techo



Alzado interior



Alzado interior

Luminarias:



i1



i2



i3



i4



i5

Inst. incendios:



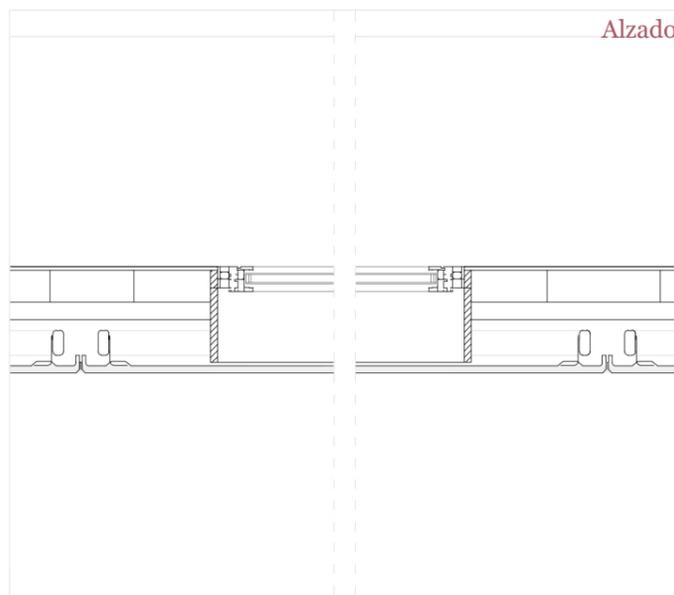
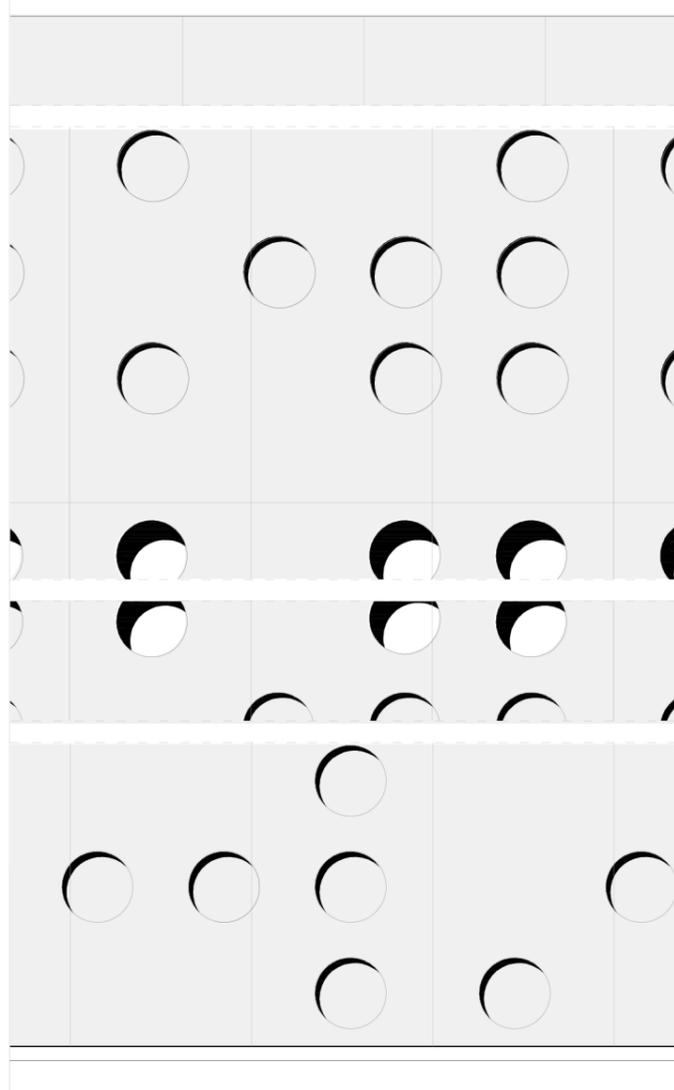
v3

Techos:



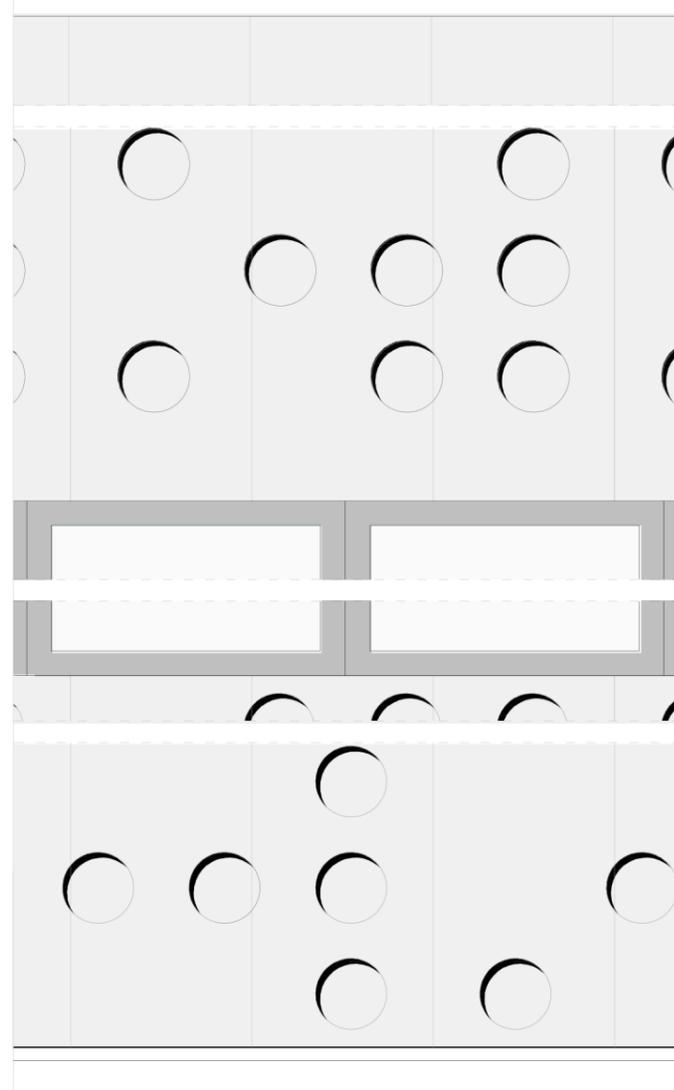
v1 y v2

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
DETALLE CONSTRUCTIVO CERRAMIENTO SURESTE_19

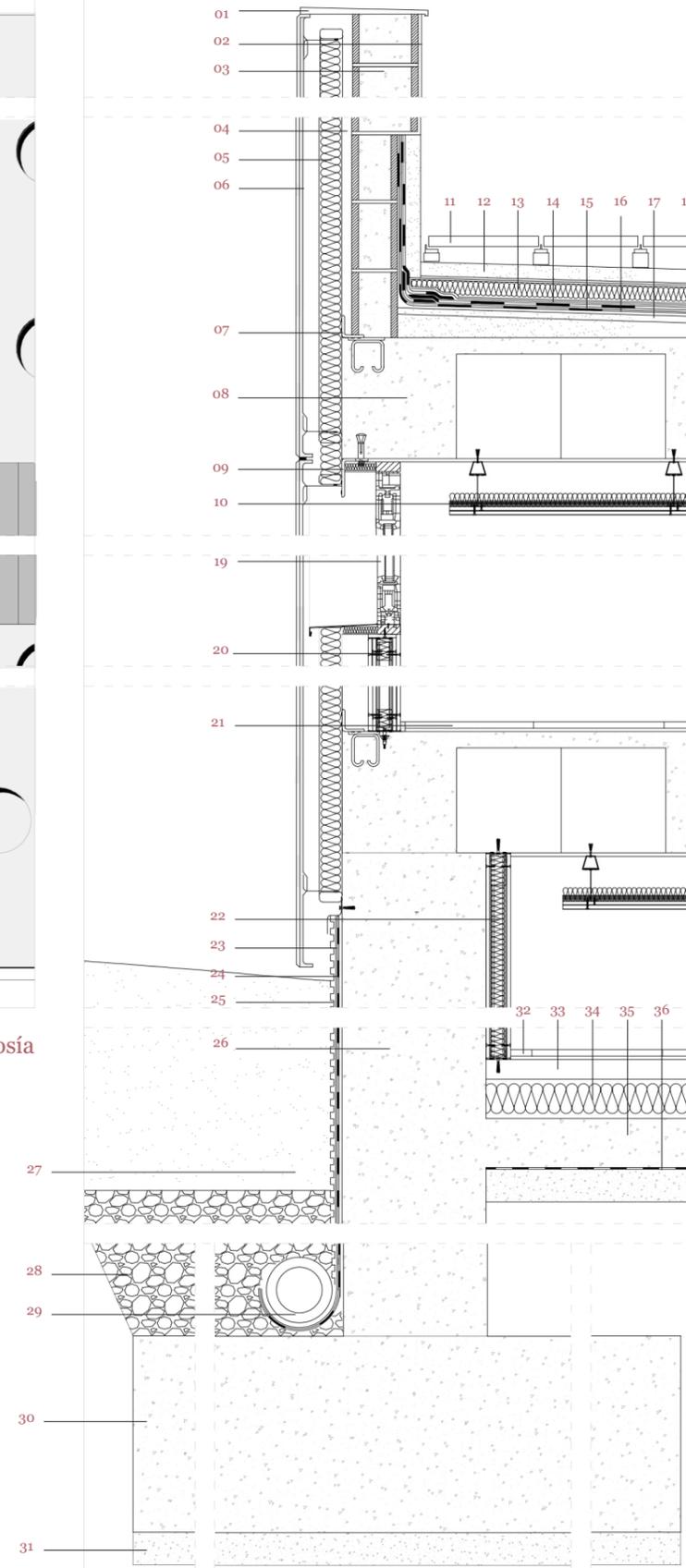


Alzado

Planta

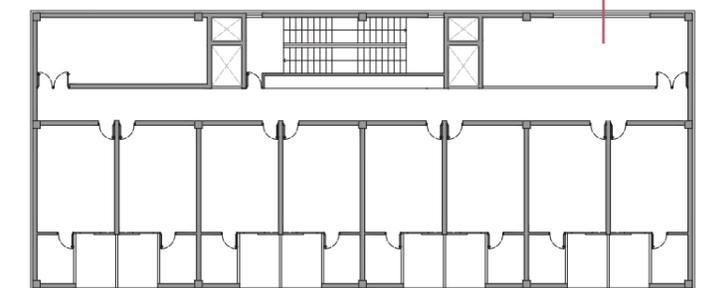


Alzado sin celosía

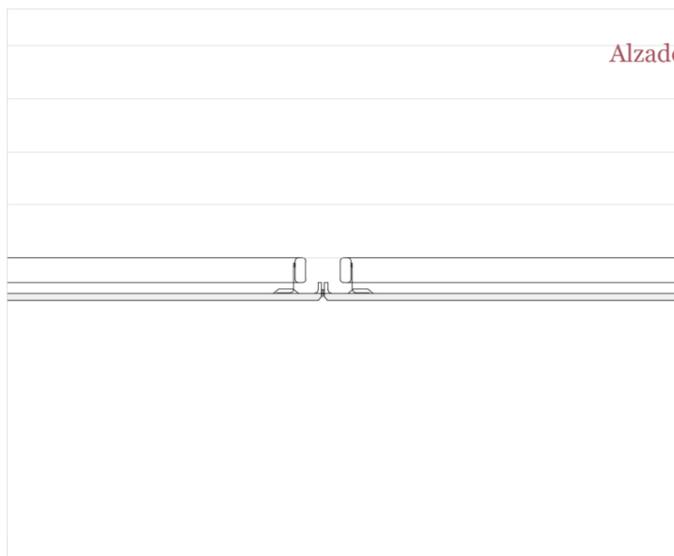
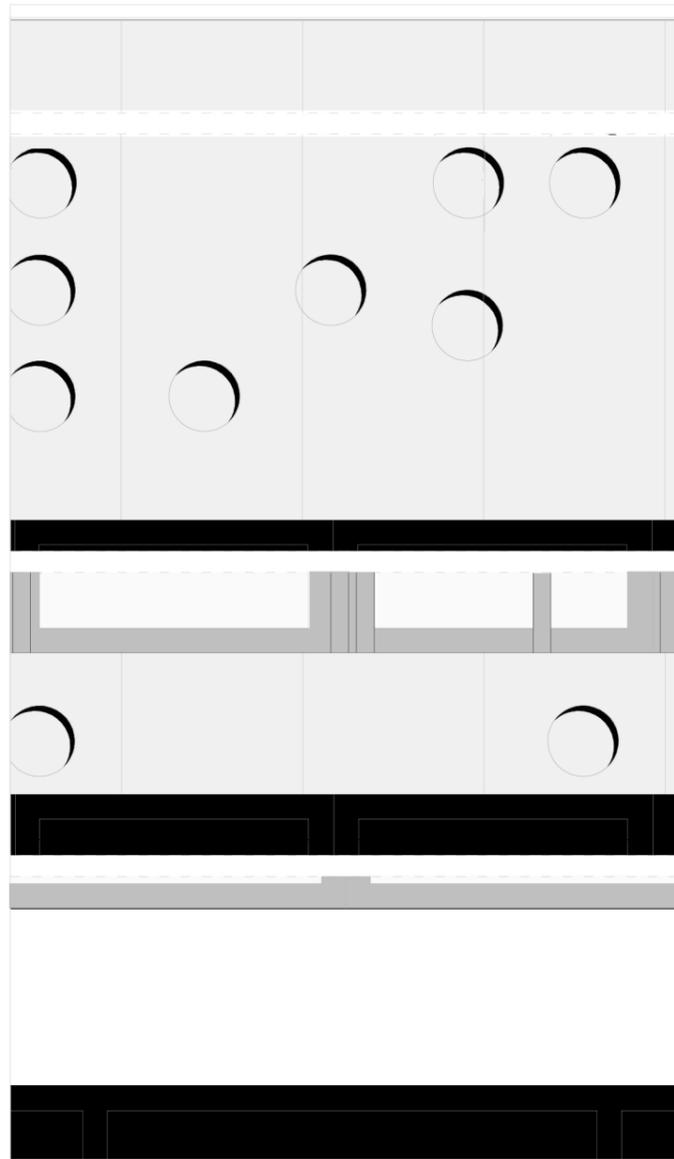
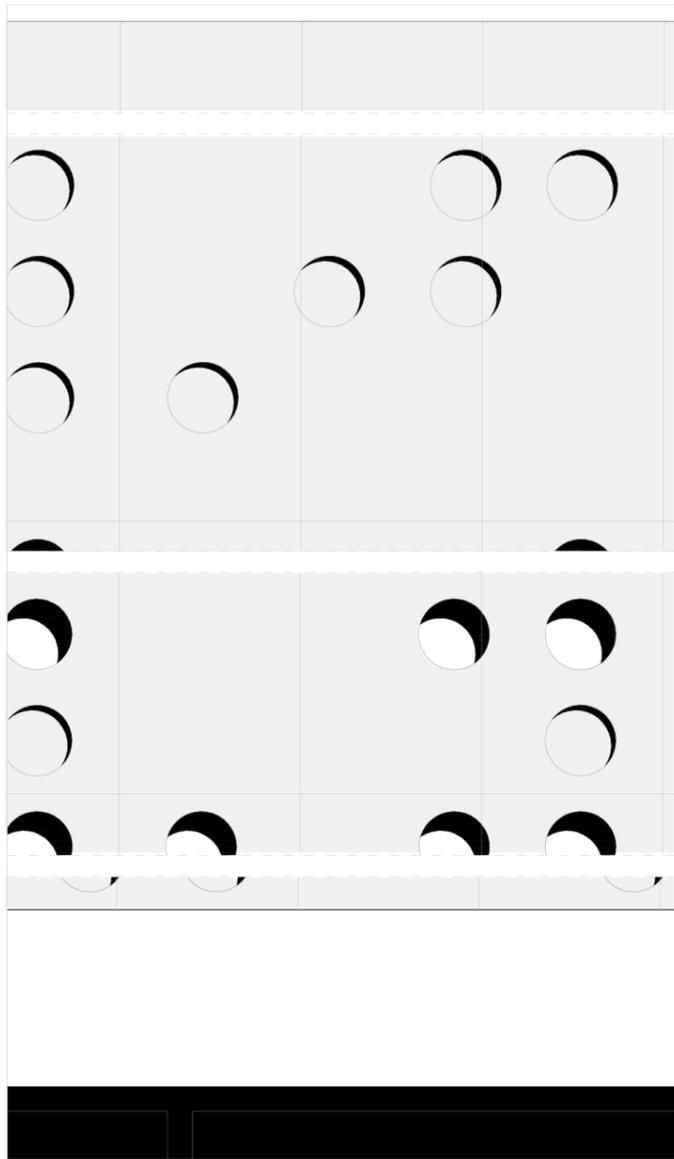


Sección

- 01:** albardilla prefabricada de hormigón - Beteta
- 02:** enfoscado exterior con pintura plástica
- 03:** bloque relleno de hormigón armado
- 04:** cámara de aire
- 05:** estructura metálica auxiliar -Iberia GRC - con aislamiento térmico proyectado
- 06:** panel GRC Stud Frame - Iberia GRC
- 07:** perfil metálico para anclaje a forjado inferior - Iberia GRC
- 08:** forjado reticular - FOREL 37 (40) - 0.80x 0.80 m
- 09:** perfil metálico para anclaje a forjado superior - Iberia GRC
- 10:** falso techo Still Prim, Placo Silence - Placo
- 11:** pavimento flotante sobre soportes
- 12:** capa antipunzonante geotextil
- 13:** aislamiento térmico
- 14:** capa antipunzonante geotextil
- 15:** lámina impermeabilizante doble
- 16:** imprimación asfáltica
- 17:** capa de mortero de regularización
- 18:** formación de pendientes
- 19:** ventana 4200 corredera RTP- Cortizo
- 20:** tabique W112.es múltiple - Knauf
- 21:** pavimento silestone - Cosentino 1.00 x 0.40 m - con mortero de agarre
- 22:** tabique W111.es sencillo - Knauf
- 23:** lámina impermeable
- 24:** lámina geotextil
- 25:** lámina antipunzonante asfáltica
- 26:** muro de sótano de hormigón armado
- 27:** relleno artificial
- 28:** relleno de gravas
- 29:** tubo drenante
- 30:** zapata corrida de hormigón armado
- 31:** hormigón de limpieza
- 32:** pavimento silestone - Cosentino 3.25 x 1.50 m
- 33:** capa de compresión
- 34:** aislamiento térmico
- 35:** solera de hormigón armado
- 36:** lámina impermeable
- 37:** hormigón de limpieza



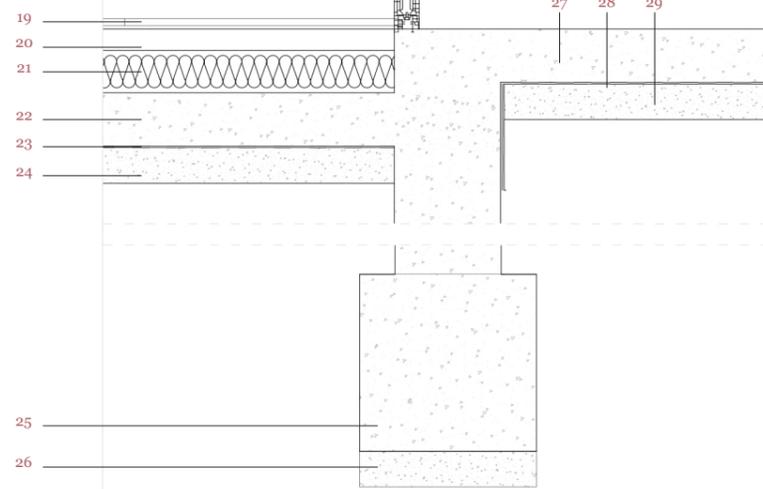
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
 DETALLE CONSTRUCTIVO CERRAMIENTO NOROESTE_20



Alzado

Planta

Alzado sin celosía

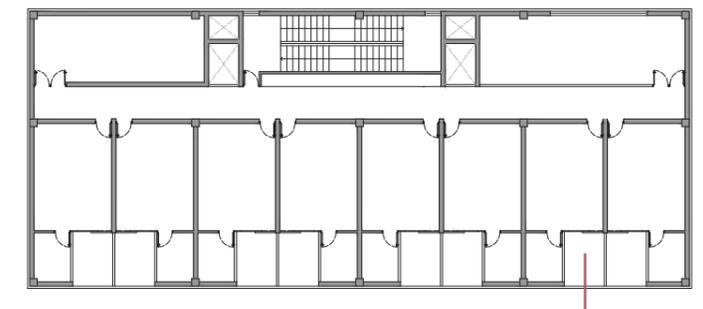


25

26

Sección

- 01:** albardilla prefabricada de hormigón - Beteta
- 02:** enfoscado exterior con pintura plástica
- 03:** bloque relleno de hormigón armado
- 04:** cámara de aire
- 05:** estructura metálica auxiliar -Iberia GRC - con aislamiento térmico proyectado
- 06:** panel GRC Stud Frame - Iberia GRC
- 07:** perfil metálico para anclaje a forjado inferior - Iberia GRC
- 08:** forjado reticular - FOREL 37 (40) - 0.80x 0.80 m
- 09:** perfil metálico para anclaje a forjado superior - Iberia GRC
- 10:** pavimento flotante sobre soportes
- 11:** capa antipunzonante geotextil
- 12:** aislamiento térmico
- 13:** capa antipunzonante geotextil
- 14:** lámina impermeabilizante doble
- 15:** imprimación asfáltica
- 16:** capa de mortero de regularización
- 17:** formación de pendientes
- 18:** pavimento de madera laminada 1.20 x 0.15 m - Leroy-merlin
- 19:** pavimento de cerámica de alta resistencia 1.00 x 3.00- Laminam
- 20:** capa de compresión
- 21:** aislamiento térmico
- 22:** solera de hormigón armado
- 23:** lámina impermeable
- 24:** hormigón de limpieza
- 25:** viga centradora
- 26:** hormigón de limpieza
- 27:** solera de hormigón armado
- 28:** lámina impermeable
- 29:** hormigón de limpieza



ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO

- MEMORIA JUSTIFICATIVA Y TÉCNICA -

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO

INTRODUCCIÓN_01

01.1 CONDICIONANTES

Situación

El presente trabajo fin de carrera se sitúa dentro del límite noreste de la Universidad Laboral de Cheste, con vistas al Circuito Ricardo Tormo. La complejidad geométrica de su entorno inmediato junto con la topografía del lugar van a condicionar el diseño de la escuela de pilotos de motociclismo.

La Universidad Laboral de Cheste fue diseñada por Fernando Moreno Barberá y se acabó de construir en 1969 tras un grandísimo despliegue de medios constructivos para la realización del hormigón in situ, uno de los tres materiales que componen el complejo junto con el ladrillo caravista y la madera.

Moreno Barberá tiene una gran conciencia del clima en el que se encuentra y resuelve de forma magistral los problemas de soleamiento que tiene el emplazamiento durante los meses de verano, utilizando técnicas constructivas que se convertirán en un referente de la arquitectura de la época y dotando de una indiscutible importancia a la vegetación y a los espacios exteriores entre edificios.



Programa

Se plantea la realización de una escuela de pilotos de motociclismo de velocidad dentro del complejo de la Universidad Laboral de Cheste que se relacione con el Circuito Ricardo Tormo para niños y niñas desde 10 hasta 16 años.



Para ello se requieren unas instalaciones que cubran las necesidades de los pilotos residentes tanto de forma temporal como continua durante sus etapas de formación, precisando espacios para docencia teórica y práctica, preparación física, ocio y residencia.

Además de los correspondientes espacios de dirección, administración y servicios para gestionar los diferentes edificios y las necesidades de los pilotos y el público externo a la escuela.



Residencial



Docente



Deportivo



Ocio

01.2 SOLUCIONES ADOPTADAS

Por todo ello se ha realizado un complejo residencial que se integra en el entorno topográfico aprovechando el desnivel para crear vistas al Circuito Ricardo Tormo desde sus estancias principales situadas en las fachadas surestes, y dejando una franja de servicios en las fachadas norestes de los edificios.

Además se pretende aludir a la arquitectura de Fernando Moreno Barbera mediante la utilización en fachada del GRC que da una apariencia similar al hormigón in situ de la Universidad Laboral de Cheste pero adaptándose a la tecnología actual, la realización de filtros solares y el tratamiento de los espacios de conexión exterior entre edificios.

El complejo se compone de tres volúmenes principales que albergan los usos deportivo, residencial y docente. Dichos volúmenes se conectan entre ellos y con la Universidad Laboral mediante de diferentes tipologías, desde exclusivamente peatonales, pasando por rodados de acceso restringido hasta rodados.

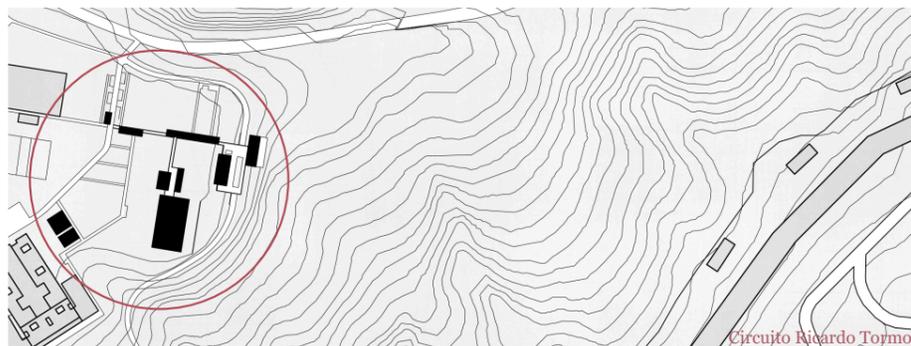
En los espacios de conexión entre edificios y aparcamientos se emplean los elementos de sombra como espacios esenciales en el proyecto, tratando además de reducir el impacto visual de los aparcamientos.



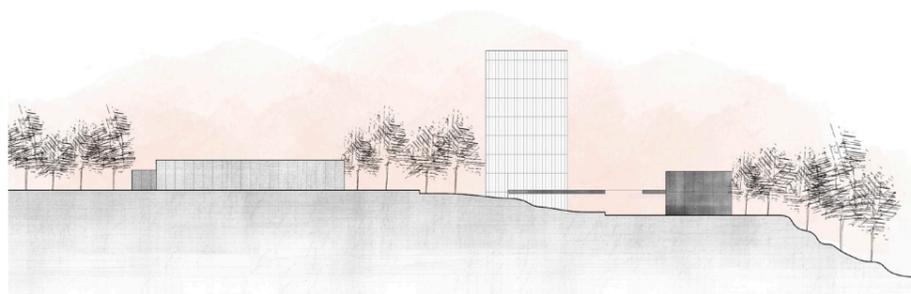
02.1 IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

Análisis del lugar

Topografía y relieve: el lugar donde se desarrolla el proyecto se compone por una topografía plana en la parte que linda con la Universidad Laboral de Cheste y unos desniveles acusados que se van introduciendo en un pinar que rodea dicha universidad, teniendo una importante relación con su entorno inmediato y permitiendo la obtención de vistas desde la mayoría de puntos de ella de su entorno algo más lejano, donde se sitúa el Circuito Ricardo Tormo.



Existe un desnivel importante entre la zona de acceso desde la Universidad Laboral de Cheste y la zona inferior de la actuación.



Soleamiento: el solar se encuentra en el límite noreste de la Universidad Laboral de Cheste sin ningún elemento que proyecte sombras sobre él, salvo la propia vegetación del lugar, por lo que se encuentra expuesto al sol del clima mediterráneo.



Vistas: desde el emplazamiento del proyecto, gracias a su topografía, podemos apreciar a lo lejos el Circuito Ricardo Tormo a través de una masa boscosa de árboles, un entorno muy natural y algunos de los edificios de la Universidad Laboral de Cheste.



Paisaje: el paisaje cobra un importante protagonismo por la historia del lugar, siendo la Universidad Laboral de Cheste en la que esta situado un importante referente dentro del campo de la arquitectura.



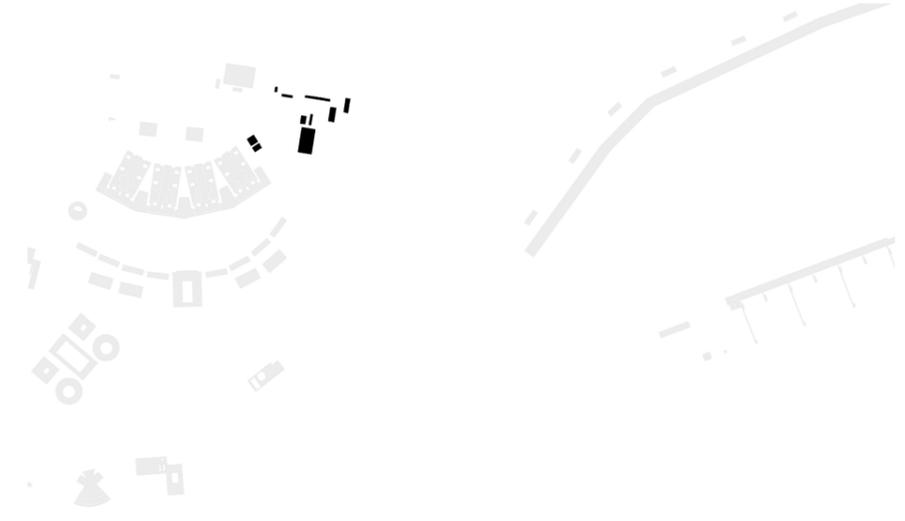
Además del entorno inmediato condicionado por el complejo diseñado por Fernando Moreno Barberá existe una importante vegetación que con el paso de los años ha ido aflorando de forma natural por las laderas colindantes a la universidad, añadiendo una gran riqueza medioambiental al lugar.

Edificaciones colindantes: tal y como ya se ha mencionado, la parcela se encuentra dentro del complejo de la Universidad Laboral de Cheste. El citado complejo fue diseñado por Fernando Moreno Barberá, su construcción finalizó en el año 1969 y se compone de edificios construidos básicamente con ladrillo visto, hormigón in situ y madera que se integran en el entorno que los rodea. El complejo no se encuentra en su mejor momento de conservación pero sigue albergando actividades educativas, deportivas y culturales entre otras.



Viales: a pocos metros del límite norte del solar transcurre de forma paralela a él la carretera CV-3845, desde la cual se crea un nuevo acceso. En el límite oeste transcurre una vía rodada que enlaza la parcela con la parte superior de la Universidad Laboral y con la carretera. Además, por la zona este del complejo pasa una vía de acceso rodada que enlaza el acceso inferior de la Universidad Laboral con esta última vía rodada y por tanto con la carretera, atravesando el proyecto.

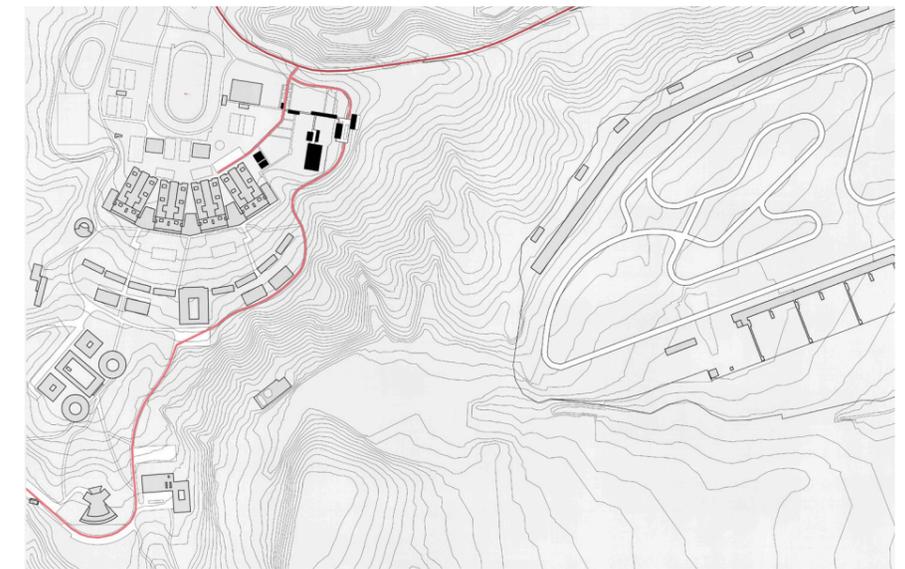
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ARQUITECTURA Y LUGAR_03



Fondo y figura



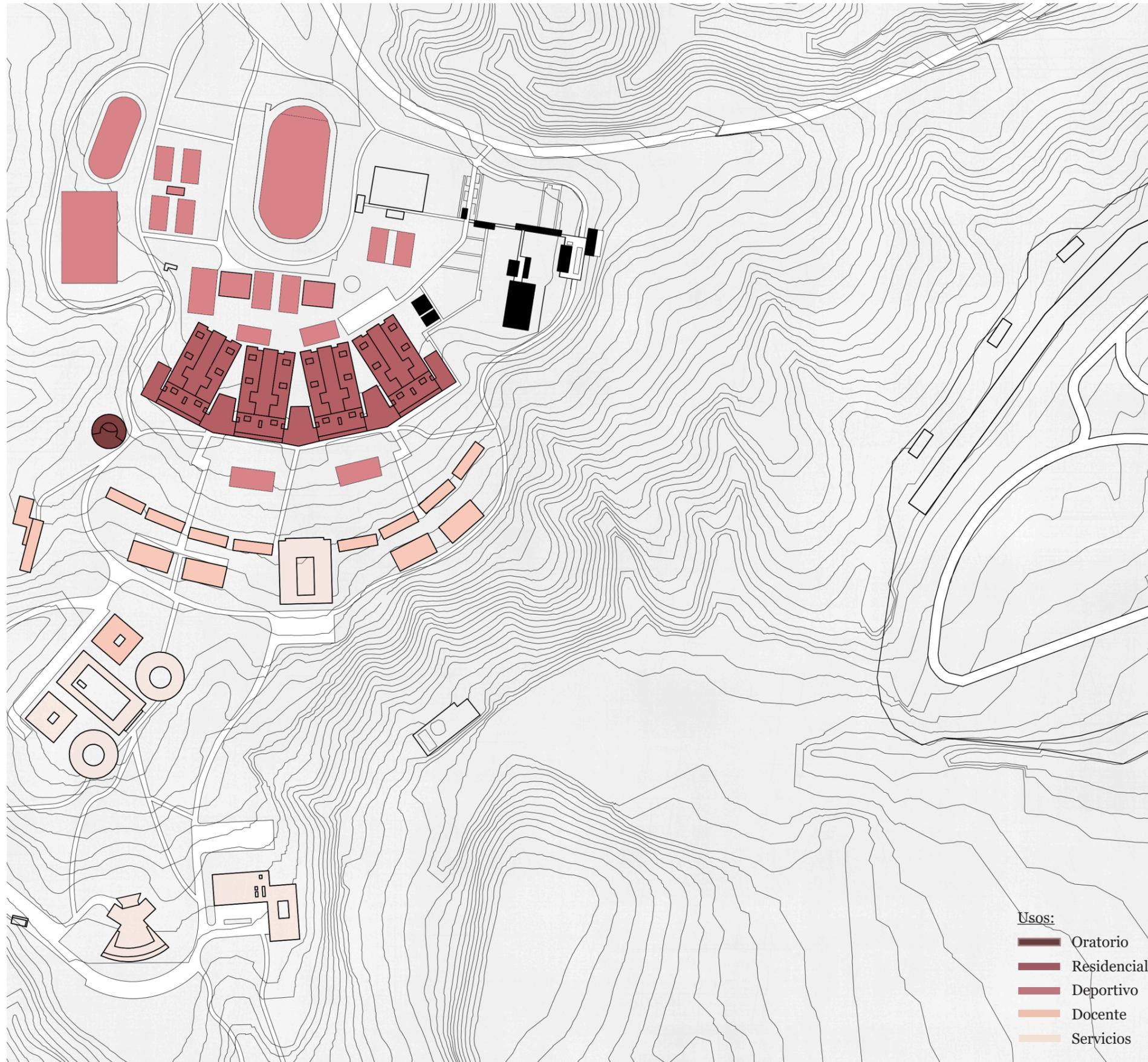
Ejes compositivos



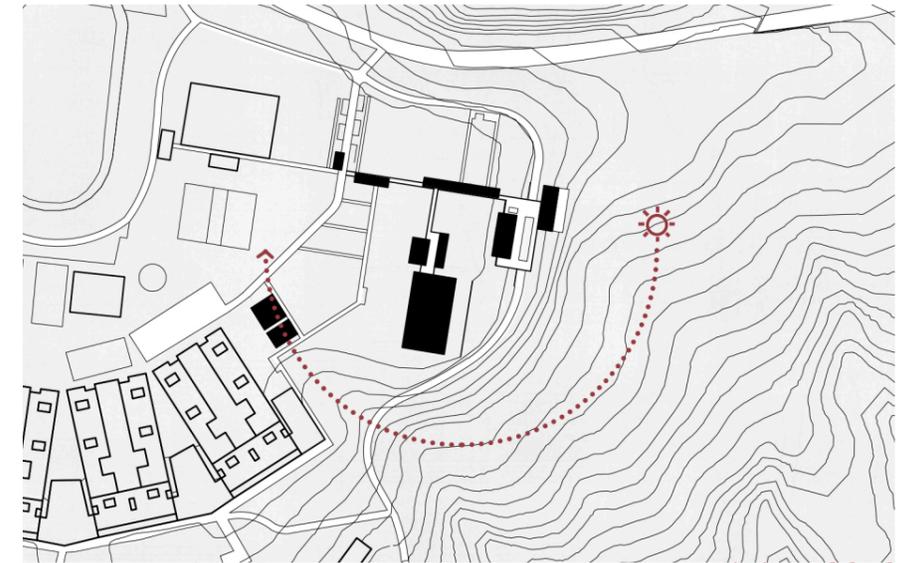
Viales

Emplazamiento

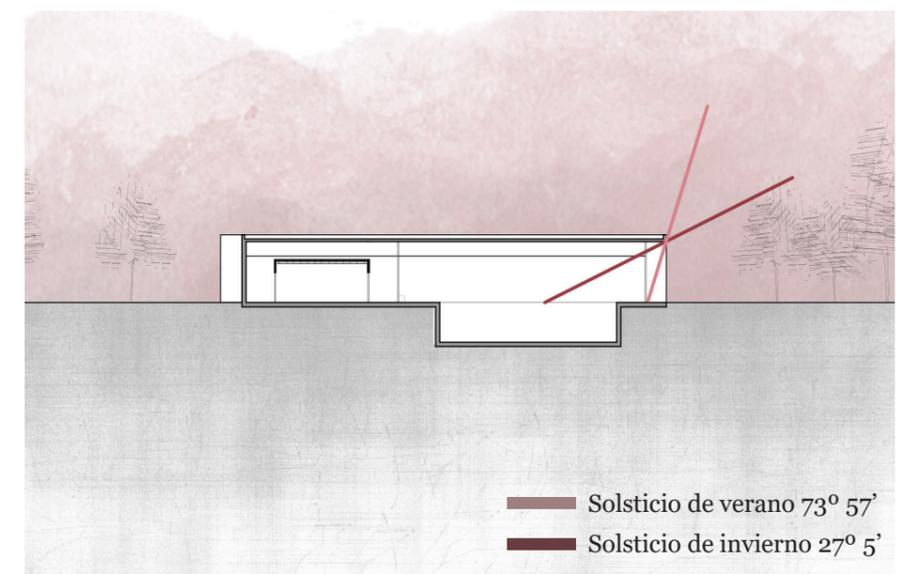
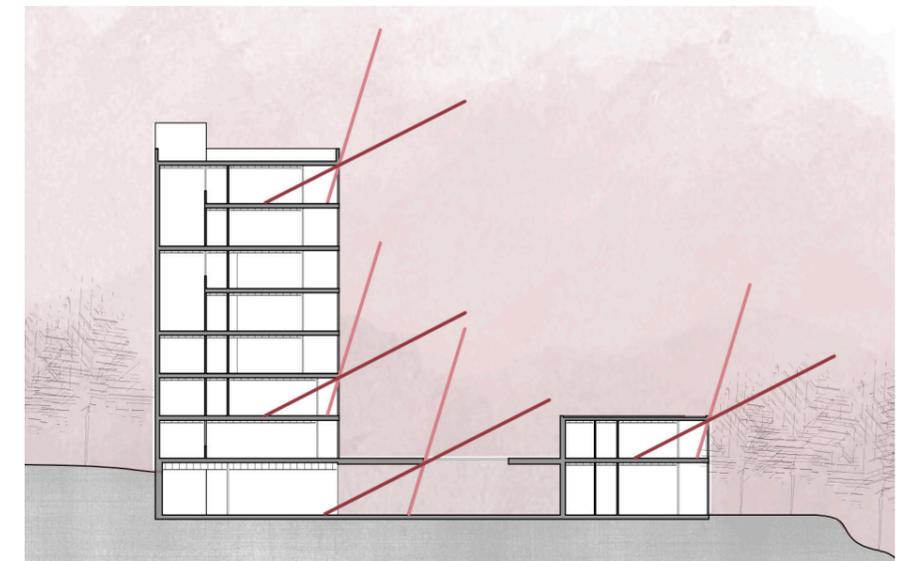
ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ARQUITECTURA Y LUGAR_04



Equipamientos y zonas verdes



Movimiento del sol



— Solsticio de verano $73^{\circ} 57'$
— Solsticio de invierno $27^{\circ} 5'$

Altitud del sol

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO

ARQUITECTURA Y LUGAR_05

02.2 EL ENTORNO

Pavimentación:

- Los caminos principales de acceso a los edificios se pavimentarán con hormigón HM con fibras de polipropileno debido a que van a tener que soportar el peso de los vehículos de emergencias y de carga y descarga que podrán transitarlos de forma ocasional.



- Los caminos secundarios, exclusivamente peatonales, se realizarán con arena morterenga compactada



Accesos, circulaciones y estacionamientos: el complejo consta de dos accesos principales, uno desde planta baja y otro desde planta -1. Los accesos de los edificios en planta baja se realizan a través de espacios de circulación restringida, estacionando los vehículos en los aparcamientos habilitados. En la zona de los accesos de los edificios en planta -1 se ha adecuado un aparcamiento cubierto. Ambos tienen plazas accesibles reservadas.

Relación de los volúmenes con la cota 0: en todos los volúmenes se da la posibilidad de abrirse en planta baja o planta -1 en la fachada sureste para tener una relación espacial con el entorno inmediato que los rodea y visual con el Circuito Ricardo Tormo.

Relación de los volúmenes entre sí: los volúmenes se relacionan entre si a través de una serie de caminos y de espacios de uso público.

Relaciones visuales: se ha dado mucha importancia a la visión del circuito desde todos los espacios principales del complejo. Se trabaja con la generación de puntos de vista interesantes que rompan con la monotonía visual.

Elemento verde como elemento arquitectónico: es indudable que la importancia del elemento verde va implícita en el lugar de emplazamiento del proyecto por lo que se trabaja con la inserción del proyecto en la naturaleza propiamente existente además de la plantación de nuevas especies que nos ayudan a adecuar los caminos que unen los edificios al clima mediterráneo.

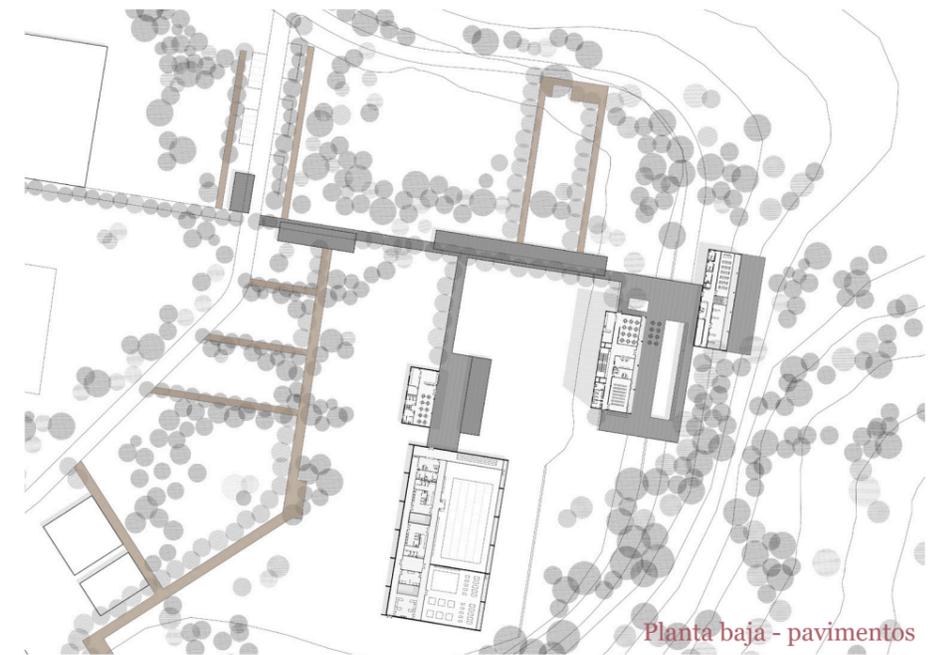
Elementos de urbanización: se han seleccionado farolas Vibia PALO ALTO y bancos mixtos Taray para adecuar circulaciones y espacios públicos exteriores.



ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ARQUITECTURA Y LUGAR_06



Planta baja - recorridos



Planta baja - pavimentos

Vegetación:



Pino carrasco



Olmo



Fresno



Arce

Pavimentos:

-  Hormigón HM con fibras de polipropileno
-  Arena morterenga compactada

Recorridos:

-  Aparcamiento
-  Recorrido rodado
-  Recorrido peatonal
-  Accesos
-  Espacios públicos

03.1 PROGRAMA. USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

Relaciones

El organigrama muestra las relaciones de uso que se establecen en complejo residencial y educativo.

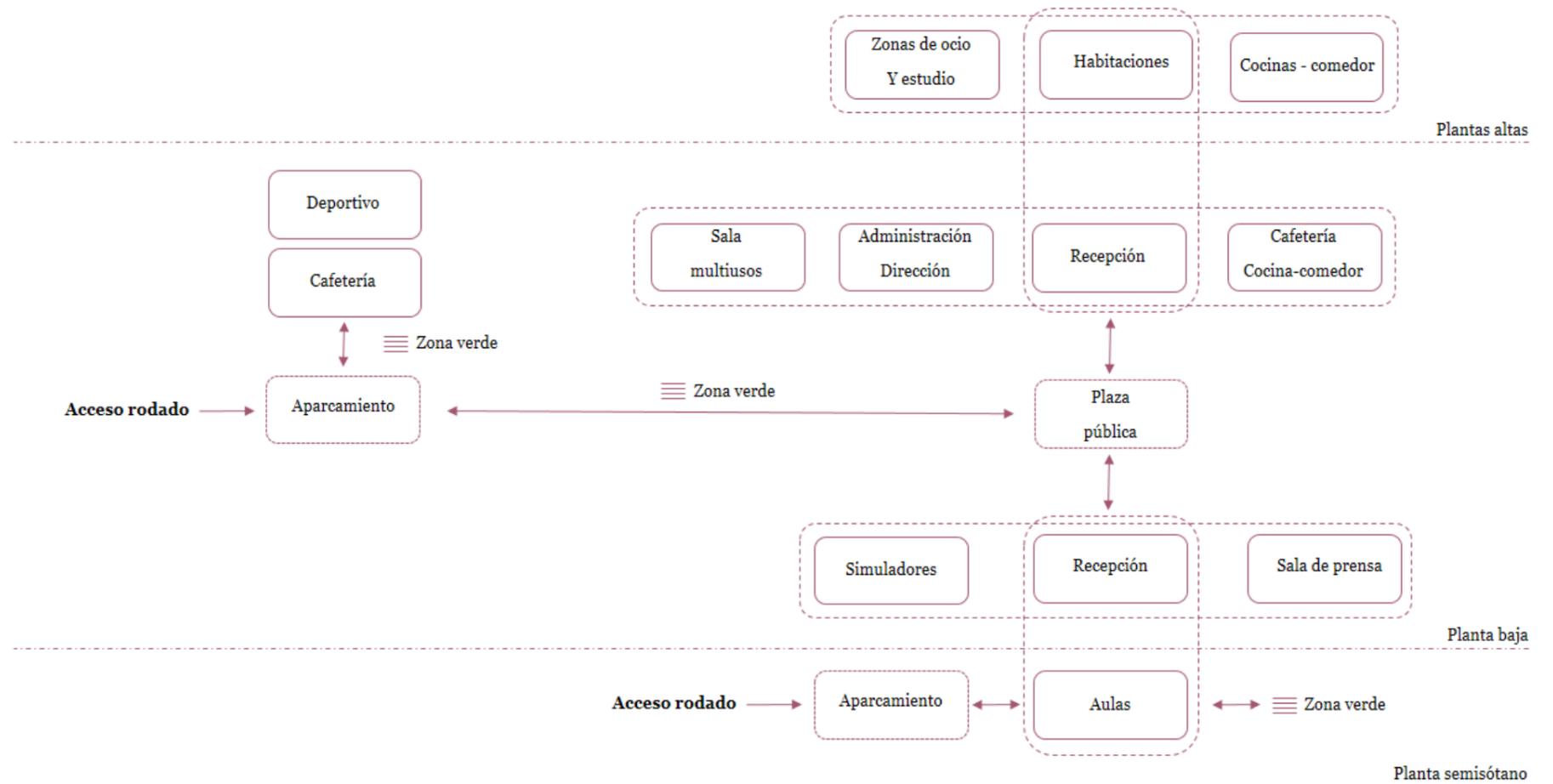
El programa se divide en cuatro volúmenes. A través del aparcamiento en cota cero se llega a los edificios de uso deportivo y cafetería, edificios públicos y abiertos para cualquiera que pueda disfrutarlos, con cierta prioridad para los pilotos. A los edificios residencial y de aula se accede desde cota cero quedando articulados por una plaza pública o desde el aparcamiento de cota -1, ambos edificios son de carácter semipúblico, pensados especialmente para el alojamiento y la docencia de los jóvenes pilotos.

El programa residencial se compone de varios tipos de habitaciones debido a las diferentes necesidades de cada uno de los pilotos. Contiene desde habitaciones tipo albergue para estancias temporales, como podría ser un campús, pasando por habitaciones dobles para pilotos de larga estancia, hasta habitaciones familiares para pilotos de estancia temporal y acompañada. Además, se reservan varias habitaciones individuales para monitores.

Programa

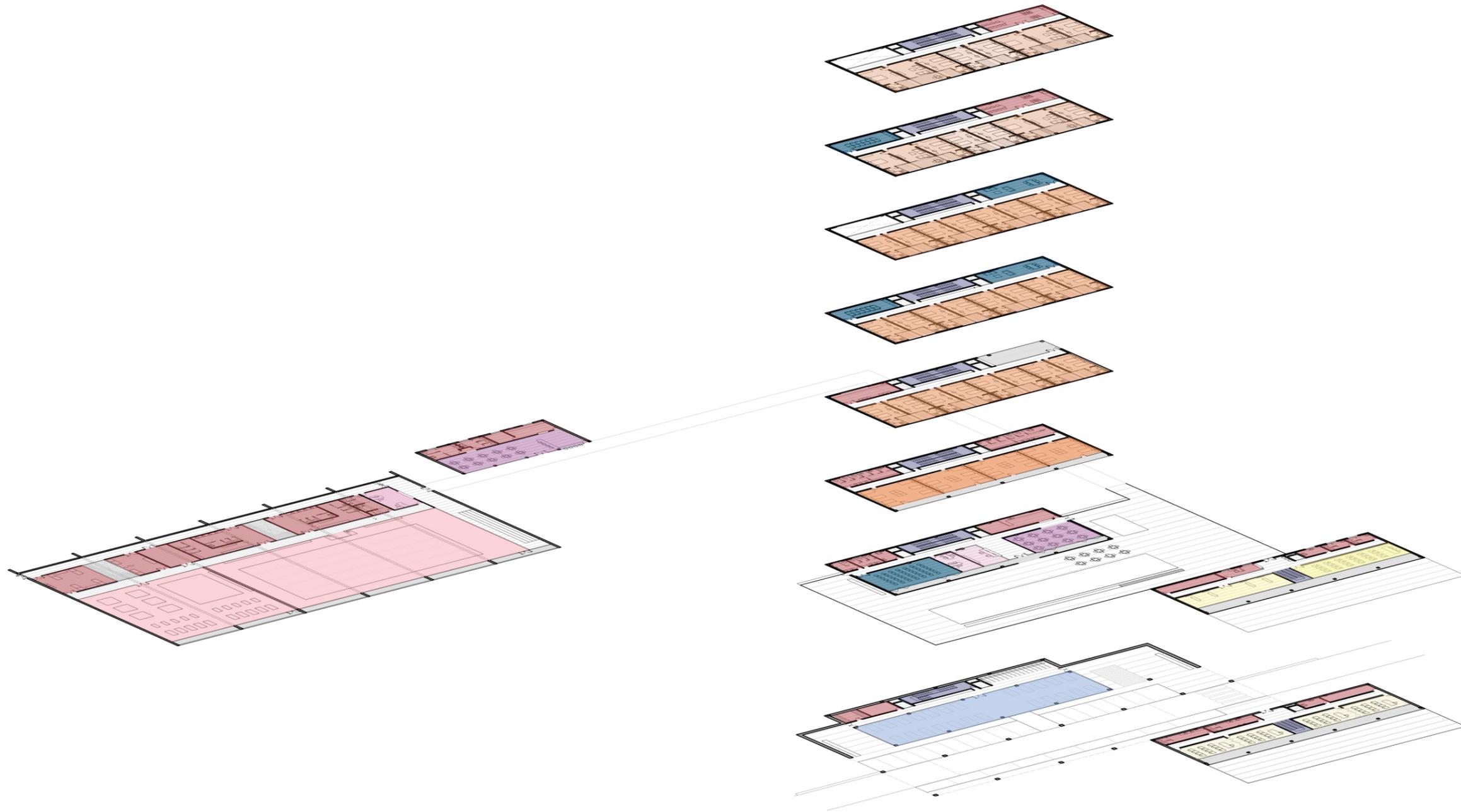
Edificio residencial	S. útil (m²)	S. construida (m²)
-Sala de exposición de motocicletas-garaje	205,55	
-Instalaciones	25,20	
-Aparcamiento de bicicletas	31,45	
-Sala multiusos	53,90	
-Dirección/administración	15,10	
-Recepción	15,10	
-Cafetería-comedor	50,00	
-Aseo 1	7,60	
-Aseo 2	10,00	
-Aseo adaptado	7,00	
-Cocina	17,20	
-Barra	12,90	
-Habitación 12 personas (24 x 39,85 m²)	159,40	
-Aseo 1 habitaciones 12 personas	25,65	
-Aseo 2 habitaciones 12 personas	30,45	
-Lavandería	25,20	
-Salas de estudio (2 x 25,20 m²)	50,40	
-Sala de ocio	30,45	
-Habitaciones familiares (4 x 61,00 m²)	244,00	
-Habitaciones monitores (4 x 21,40 m²)	85,60	
-Cocinas comunes (2 x 60,45 m²)	60,90	
-Espacios de circulación	384,40	
TOTAL	2091,05	2767,00

Organigrama funcional



Edificio deportivo + cafetería	S. útil (m²)	S. construida (m²)	Edificio aulario	S. útil (m²)	S. construida (m²)
-Recepción	26,00		-Aulas de formación/talleres (4 x 28,60)	114,40	
-Vestuario 1	18,85		-Aseo 1	14,70	
-Vestuario 2	67,80		-Aseo 2	14,70	
-Vestuario 3	67,80		-Aseo adaptado	7,15	
-Almacén	27,80		-Almacén/instalaciones	14,05	
-Sala de enfermería	27,80		-Sala de simuladores	52,45	
-Sala de fisioterapia	46,60		-Sala de prensa	52,45	
-Gimnasio	308,00		-Almacén	17,80	
-Piscina climatizada	565,50		-Recepción	11,05	
-Circulación y gradas	286,00	1620	-Aseo adaptado	7,10	
			-Aseo 3	6,95	
-Cafetería/barra	93,90		-Aseo 4	6,95	
-Aseo 1	14,40		-Espacios de circulación	109,65	
-Aseo 2	11,05		TOTAL	429,40	263,70
-Almacén	7,75				
-Cocina	17,90	162	TOTAL COMPLEJO	4107,60	4812,70
TOTAL	1587,15	1782			

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN_o8



Usos:

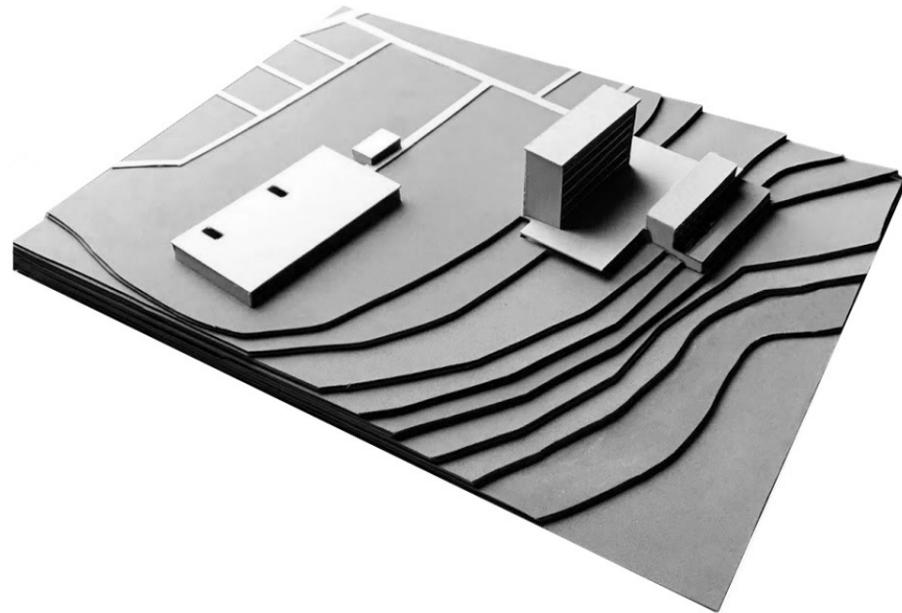
- Servidor
- Deportivo
- Recepción-administración
- Cafetería
- Núcleo de com. vertical
- Garaje-exposición
- Ocio-estudio
- Habitaciones 12 personas
- Habitaciones dobles
- Habitaciones familiares
- Habitaciones individuales
- Sala de prensa
- Sala de simuladores
- Aulas

03.2 ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

El contenedor

La definición volumétrica del proyecto nace de las necesidades espaciales que surgen de los diferentes usos que completan el programa y la relación y los espacios que generan entre ellos.

A través del trabajo en maqueta y con bocetos espaciales se llega a una aproximación del tamaño y la posición en la que se van a colocar las piezas, tratándose de prismas colocados teniendo en cuenta la topografía del terreno. Se realizan varios prismas situados en perpendicular a los ejes compositivos que sacamos del complejo de Moreno Barberá, dotándole de una gran importancia a las vistas del Circuito Ricardo Tormo.



Fotografía de maqueta de trabajo

Por todo ello se llega a la solución de separar en dos grupos compositivos los cuatro volúmenes existentes.

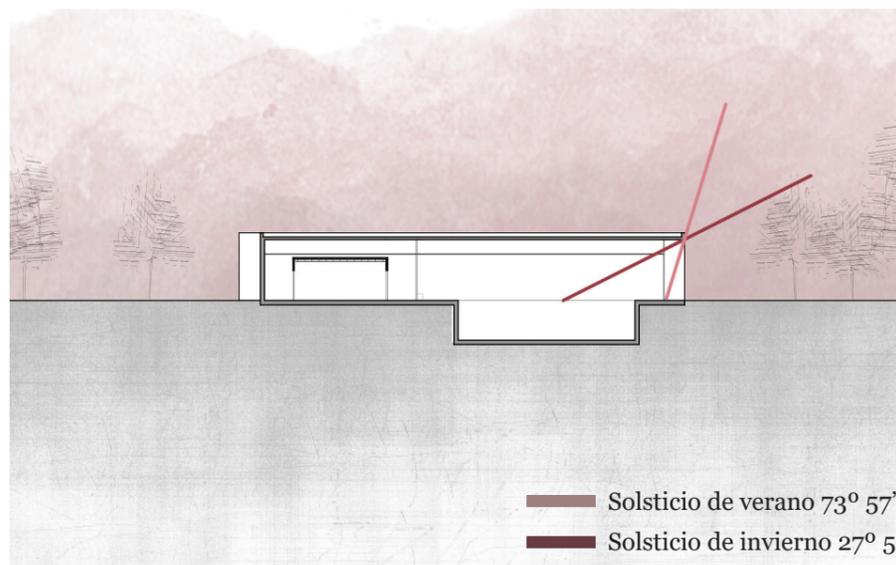
Por un lado aparecen el volumen del edificio de uso deportivo junto con el de cafetería siendo dos volúmenes colocados en planta baja con vistas al circuito en sus estancias principales, dejando las estancias de servicio en la fachada trasera.

Por otro lado aparecen dos volúmenes unidos mediante una plaza pública para los usos residencial y docente. El edificio docente aprovecha la topografía del lugar para descender una planta respecto de cota cero, no privando así al edificio residencial que se levanta en altura para conseguir vistas al circuito desde todas sus habitaciones, vistas que también se obtienen desde el volumen docente.

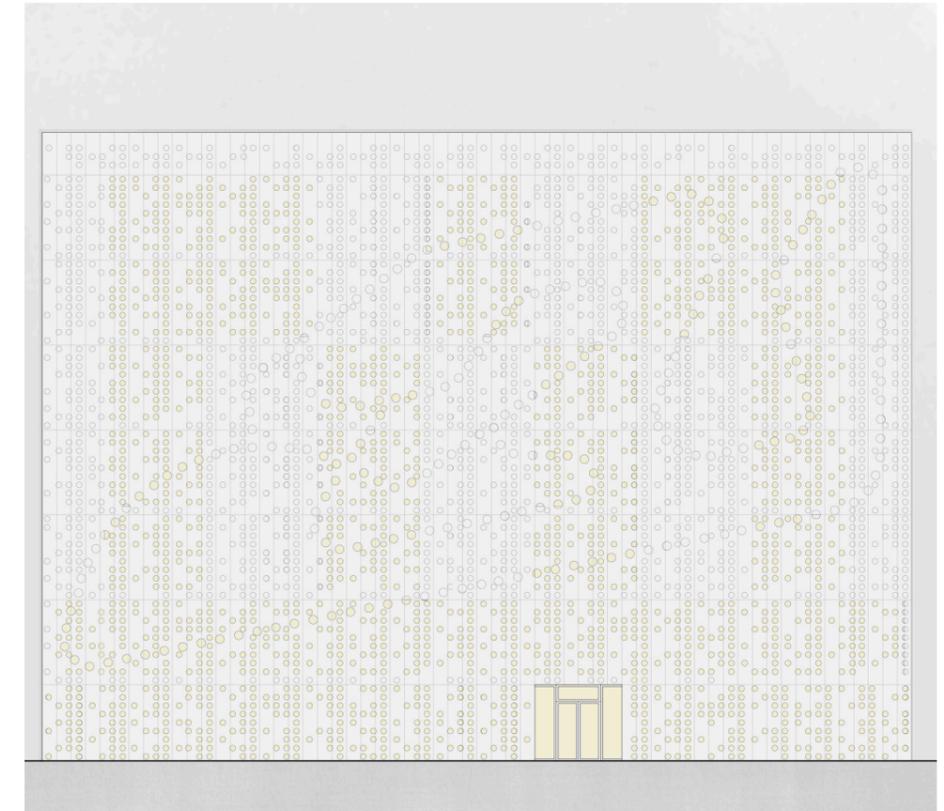
La plaza pública de nexo de unión entre el volumen residencial y el docente actúa de mirador al circuito y a la naturaleza que rodea al complejo y de filtro solar y visual para el aparcamiento inferior.

Los volúmenes docente, deportivo y de cafetería generan voladizos en la fachada sureste para favorecer el control climático ya contienen en ellas grandes ventanales para dirigir las vistas hacia el circuito, mientras que en el volumen residencial se genera una piel exterior con terrazas tras ella que permite establecer vistas desde el interior además de favorecer dicho control climático.

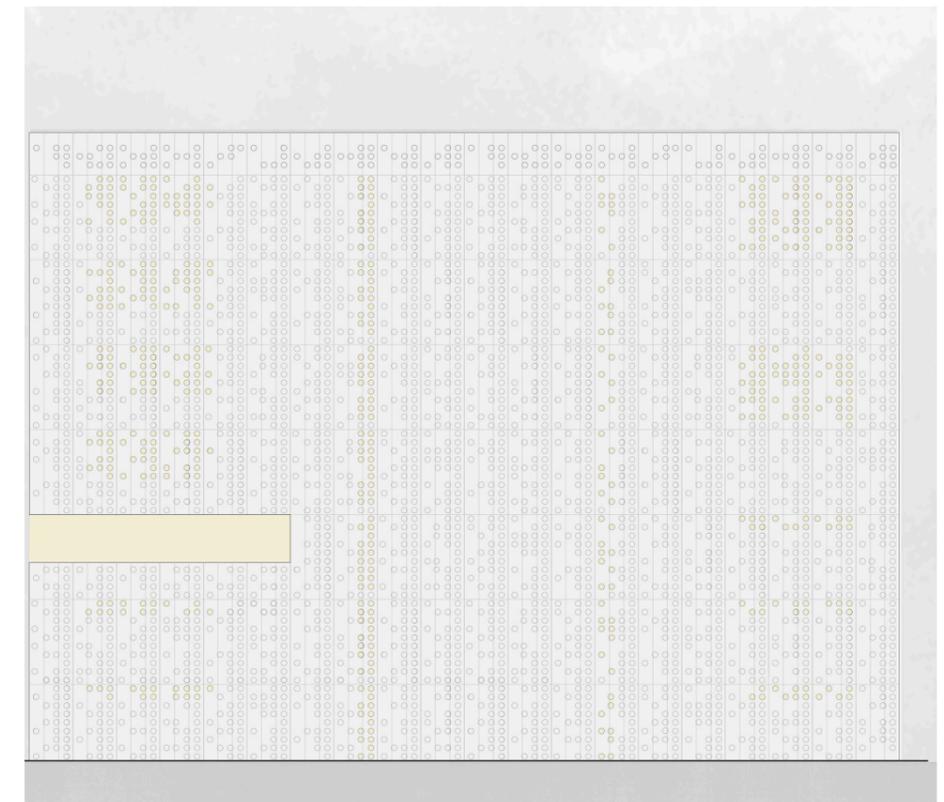
Las proporciones exteriores de los volúmenes surgen de las necesidades espaciales de los usos que contienen y sus medidas de la modulación de los paneles de fachada de 1,50 metros de ancho.



Entrada de luz solar



Alzado sureste nocturno



Alzado noroeste nocturno

04.1 MATERIALIDAD

Elementos constructivos

Estructura:

La estructura de los volúmenes residencial, docente y de cafetería se resuelve mediante forjado reticular con vigas perimetrales y pilares de hormigón armado.

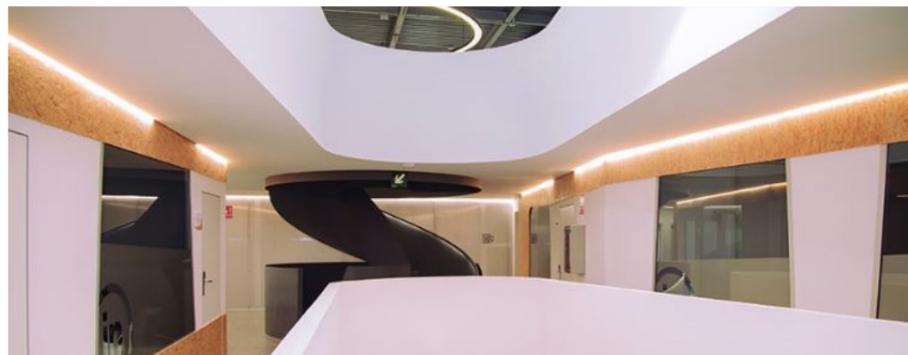


Para el edificio deportivo se utilizan vigas de madera de gran formato para salvar grandes luces sobre pantallas de hormigón armado.



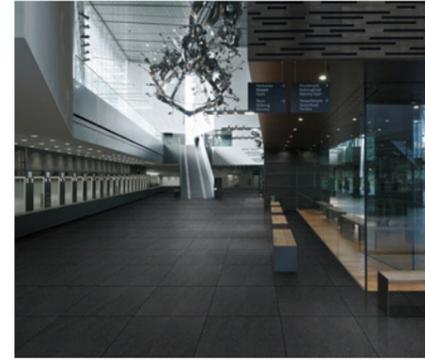
Techos:

Los techos del proyecto se resuelven mediante falsos techos continuos que dejan un espacio entre el final de su perímetro y el tabique o cerramiento, generando una zona con posibilidad de inserción de luminarias y un efecto óptico de mayor amplitud de la habitación, a excepción del techo del edificio deportivo en el que únicamente se cubrirá con falso techo la franja de servicios.



Pavimentos:

Se utilizan pavimentos de silestone de gran formato para los espacios interiores de los edificios, jugando con el tamaño según el grado de privacidad de la estancia. Las zonas de terraza se pavimentan con madera laminada mientras que los espacios de exposición/garaje y el edificio deportivo se realiza con un pavimento cerámico de alta resistencia.



Cubierta:

La cubierta del edificio residencial se resuelve mediante pavimento flotante para facilitar la aparición de pendientes en el sistema de saneamiento ya que se trata de una cubierta transitable mientras que las cubiertas del resto de volúmenes se resuelven mediante cubierta de grava.



Revestimientos interiores:

El interior de las estancias de los edificios se revisten con yeso creando espacios acogedores. En el caso del edificio residencial, en ventanas y terrazas queda vista la placa de GRC translúcido de fachada con huecos para el paso de la luz que genera una la percepción diferente del interior de los espacios con el paso del tiempo a medida que va cambiando la luz solar.

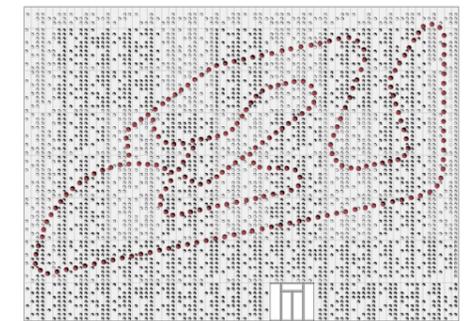
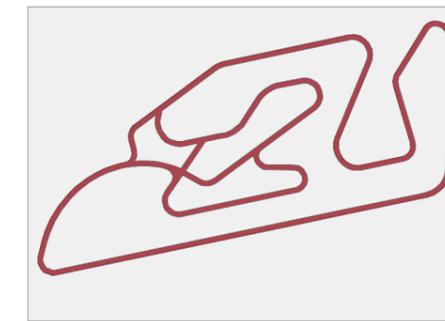


Cerramientos:

Se plantea un material de revestimiento de GRC para todo el conjunto con algunos matices que lo diferencian. En el caso del volumen residencial se trata de unas placas de GRC con huecos y texturas en sus fachadas de mayor longitud, adquiriendo la condición piel del edificio y siendo de GRC translucido cuando tras ellas hay una carpintería. El resto de edificios se componen con placas de GRC lisas y carpinterías en fachada, teniendo el edificio docente la fachada sureste con lamas de madera.



Para la ideación de la textura de fachada de los paneles GRC del edificio residencial se ha utilizado un módulo seriado. En la fachada sureste se introducen una serie de círculos de un tamaño mayor cuya unión forma el trazado del Circuito Ricardo Tormo, circuito que da nombre a dicha residencia.



Particiones:

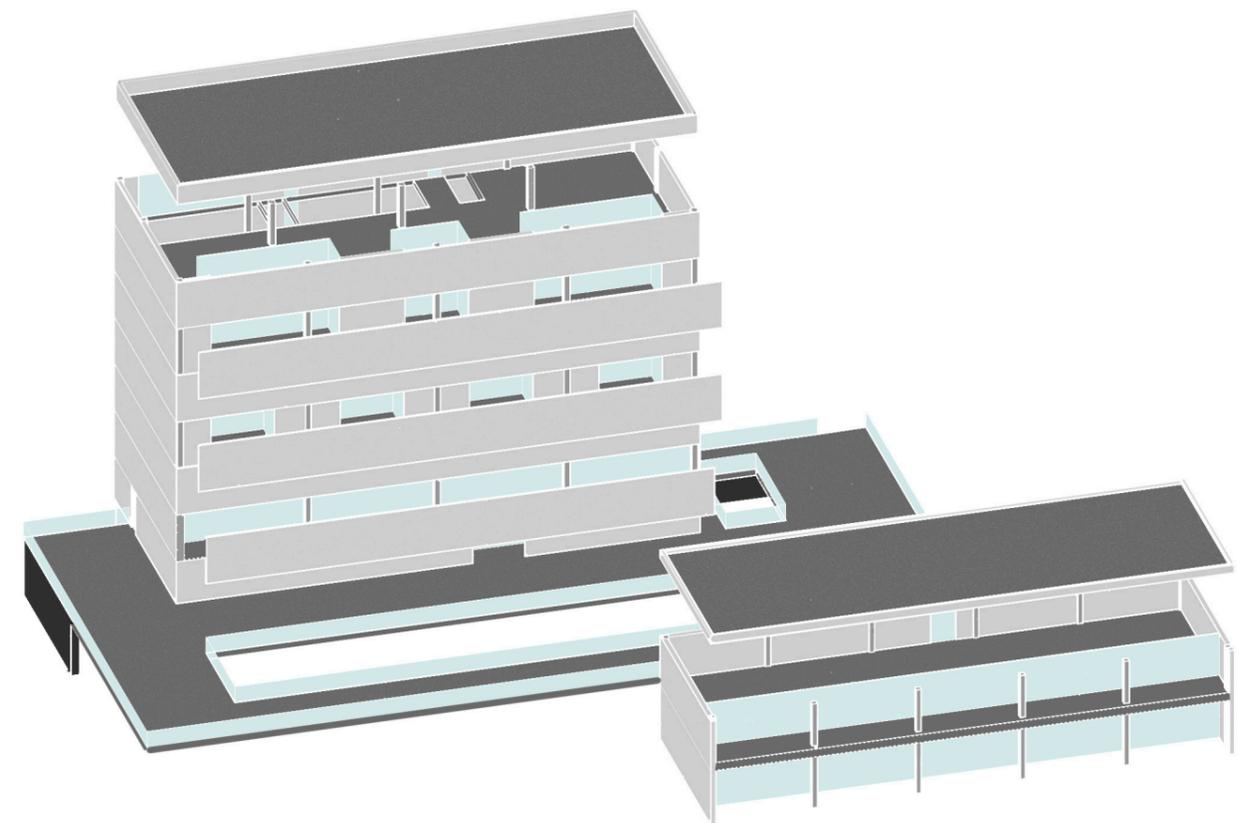
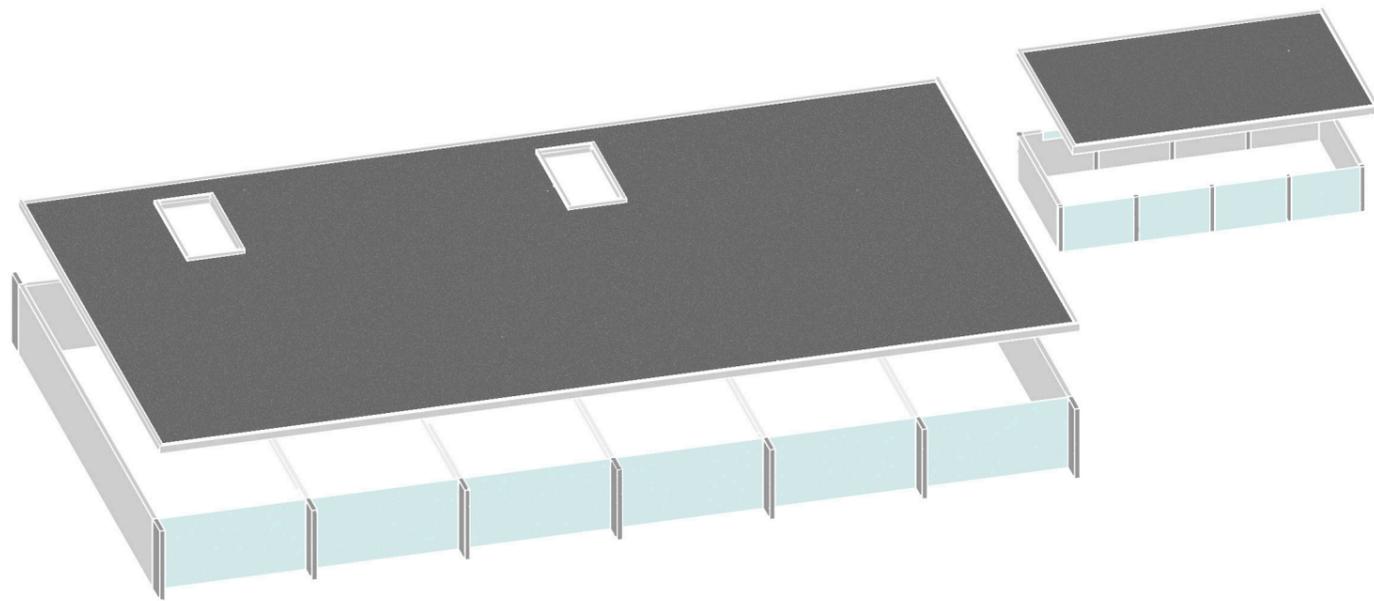
El sistema de particiones del edificio se realiza a través de diferentes tipologías de tabiques prefabricados que se adaptan a las necesidades de cada espacio. Se buscan espacios amplios y poco compartimentados, con tabiques móviles en algunos de ellos para conseguir espacios dinámicos y flexibles. En ocasiones también se juega con carpinterías en la tabiquería para crear conexiones visuales entre los usuarios.

Mobiliario:

Los muebles del proyecto se escogen para que acompañen a la idea de proyecto, formando parte de este y teniendo las características de flexibilidad, funcionalidad y sencillez.

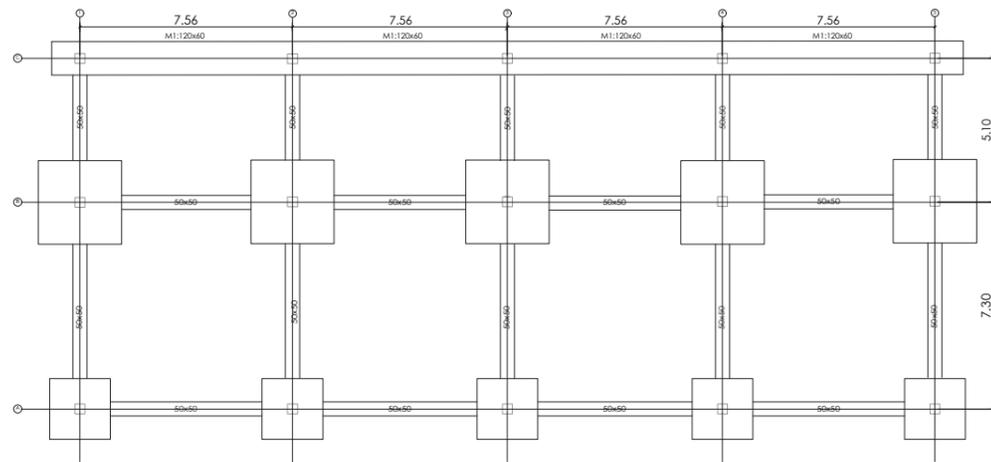
Se selecciona mobiliario con un diseño limpio, sencillo y ligero que tenga la posibilidad de moverse sin demasiado esfuerzo para que pueda desplazarse por los usuarios en un determinado momento.

ESCUELA DE PILOTOS RICARDO TORMO
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN_11

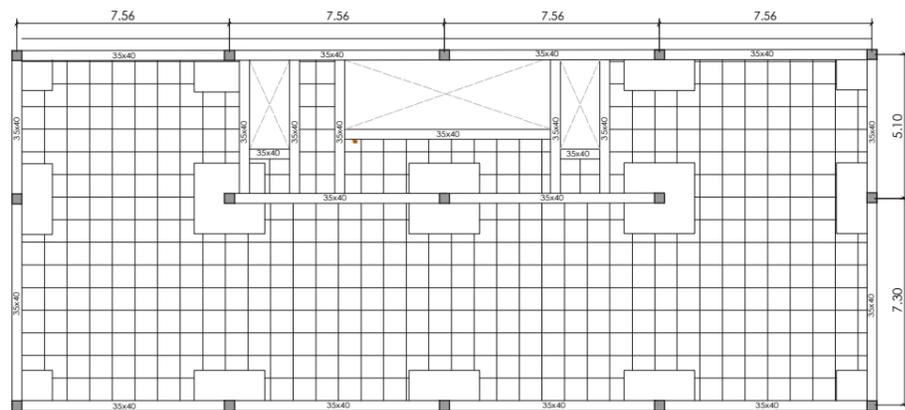


- Forjado reticular
- Pilares
- Vigas
- Muro de contención
- Cerramiento con hoja exterior de GRC
- Carpintería de vidrio

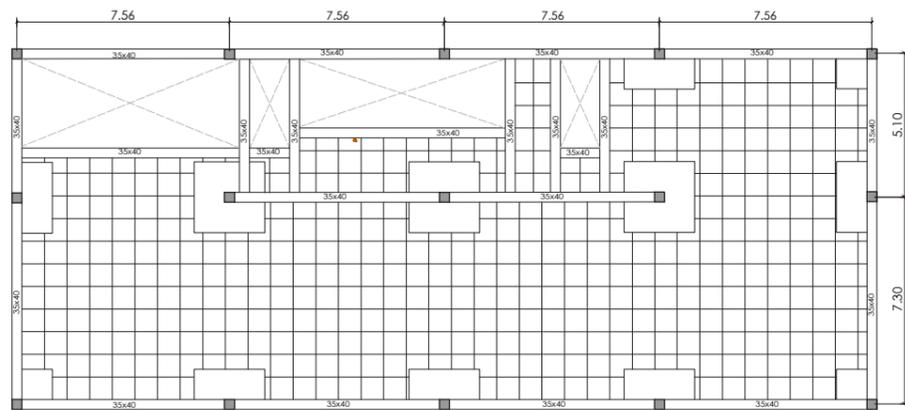
04.2 ESTRUCTURA - EDIFICIO RESIDENCIAL



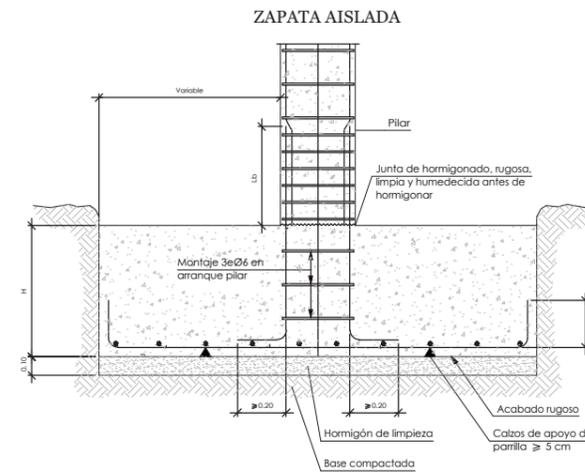
Plano de replanteo - cimentación



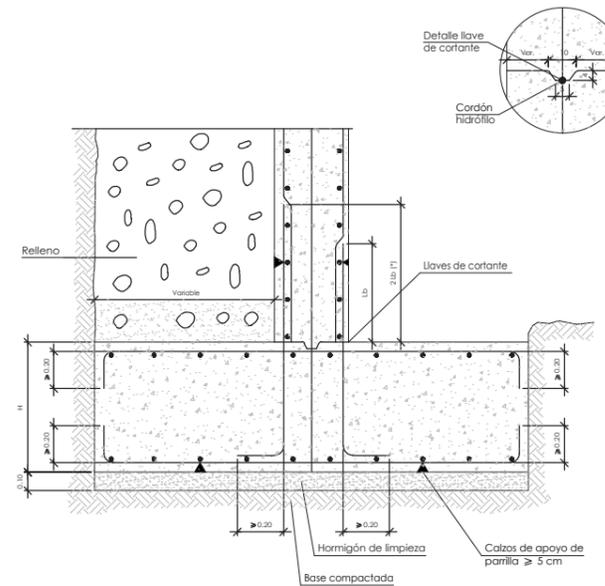
Plano de forjado tipo 1



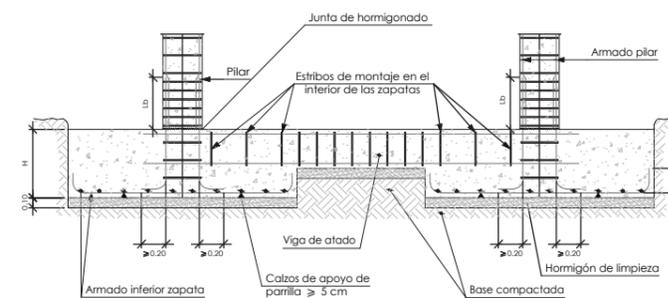
Plano de forjado tipo 2



ARRANQUE DE MURO EN ZAPATA CORRIDA CENTRADA



VIGA DE ATADO ENTRE ZAPATAS



CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Tensión admisible del terreno: 2,5 kg/cm²

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN

Tipo: HA-30
Consistencia: blanda 8 - 9 cm
Ambiente: IIa
Tamaño del árido: 15 - 20 cm

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO

B 500 S

CARGAS FORJADO TIPO

PESO PROPIO
Forjado reticular: 4,00 kN/m²
Pavimento de gres: 0,80 kN/m²
Tabiquería: 1,105 kN/m²
Cerramiento: 4,50 kN/m²
Falso techo: 0,20 kN/m²

SOBRECARGA DE USO

F1: 2,00 kN/m²
F2: 3,00 kN/m²
F3-8: 2,00 kN/m² * Reducción x 0,8*

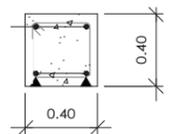
CARGAS CUBIERTA

PESO PROPIO
Forjado reticular: 4,00 kN/m²
Formación de pendientes: 0,30 kN/m²
Aislamiento: 0,10 kN/m²
Impermeabilizante: 0,10 kN/m²
Pavimento: 1,00 kN/m²
SOBRECARGA DE USO - 1,00 kN/m²
SOBRECARGA DE NIEVE - 0,20 kN/m²

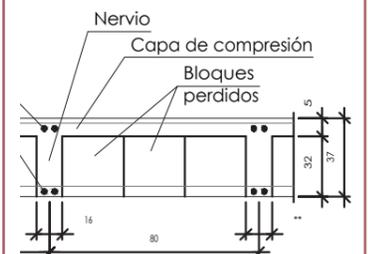
JUNTAS DE DILATACIÓN

No tiene: edificio < 40 m de longitud

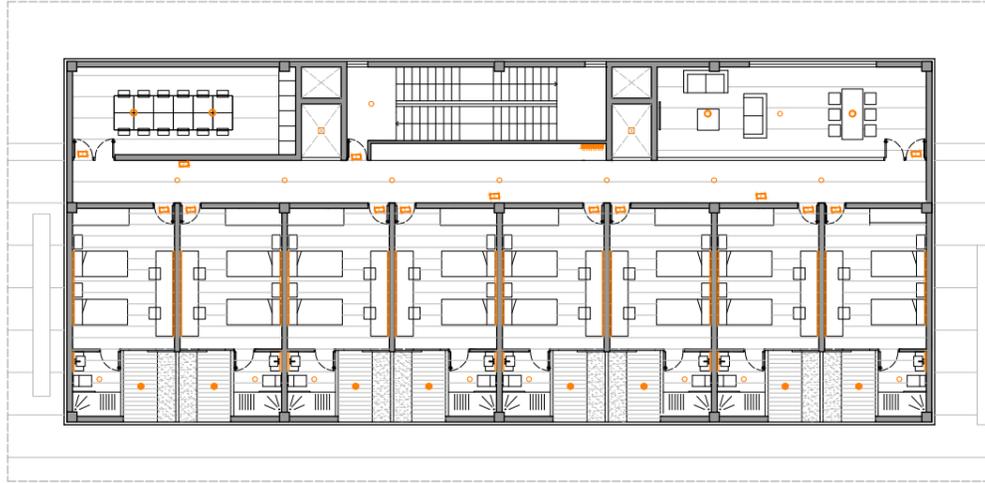
VIGAS DE ATADO



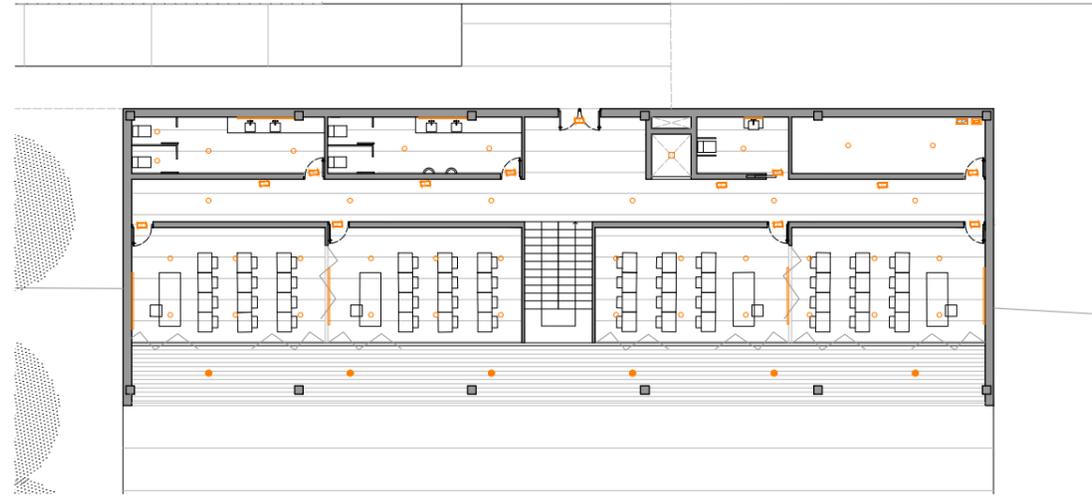
SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



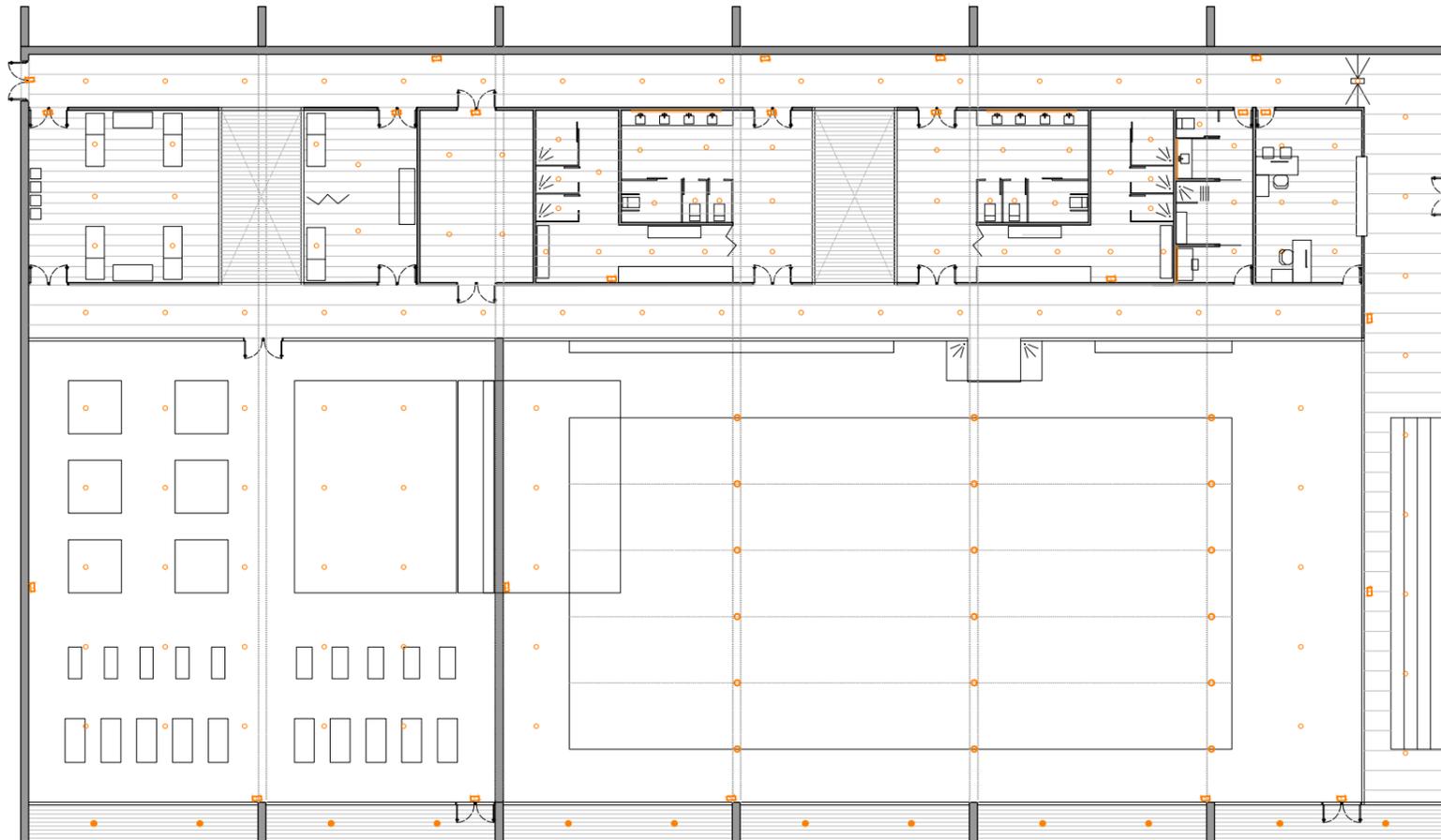
04.3 INSTALACIONES - ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN



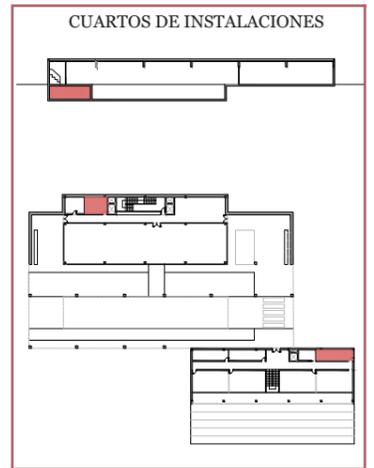
Edificio residencial - Planta tipo



Edificio aulario - Planta tipo



Edificio deportivo y cafetería



LEYENDA ELECTRICIDAD

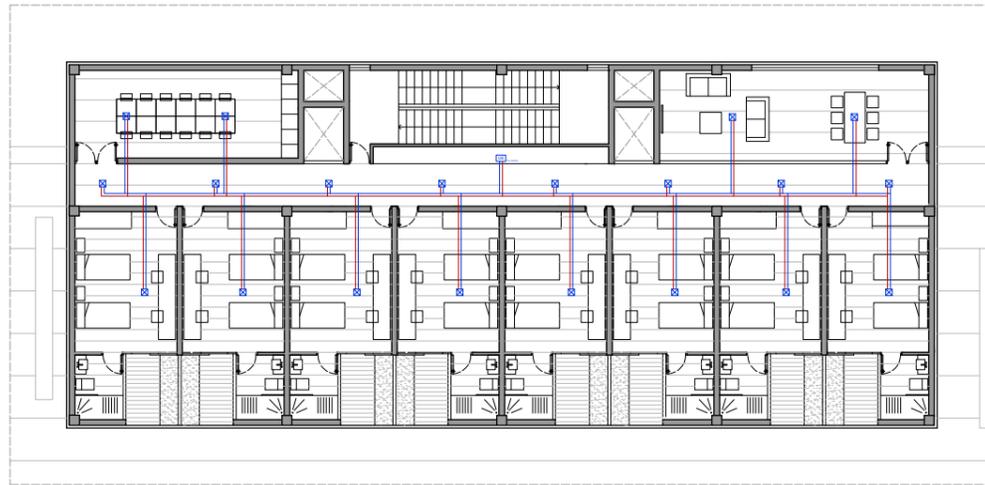
	CAJA GENERAL DE PROTECCION
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION
	CUADRO SECUNDARIO DE MANDO Y PROTECCION
	CAJA DE ENCHUFES - PARED
	CAJA DE ENCHUFES - SUELO
	PUNTO DE LUZ 1
	PUNTO DE LUZ 2
	PUNTO DE LUZ 3
	PUNTO DE LUZ ASCENSOR
	LUMINARIA LINEAL EMPOTRADA
	PUNTO DE LUZ EXTERIOR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA

Luminaria de emergencia URA21 LED estándar 70 lúmenes

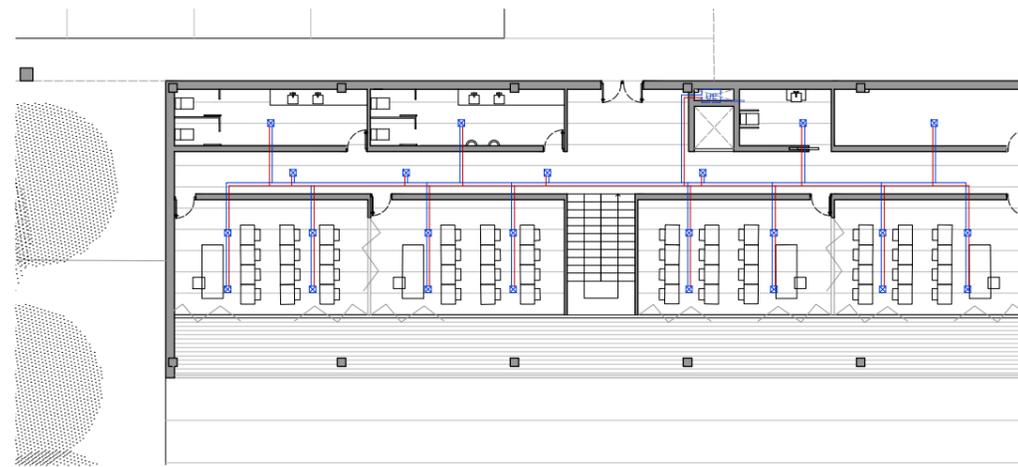
Luminaria ascensor: panel LED 60x60 cm - Iluminashop

Luminaria lineal empotrada: perfil aluminio tira LED para falso techo - Masterled

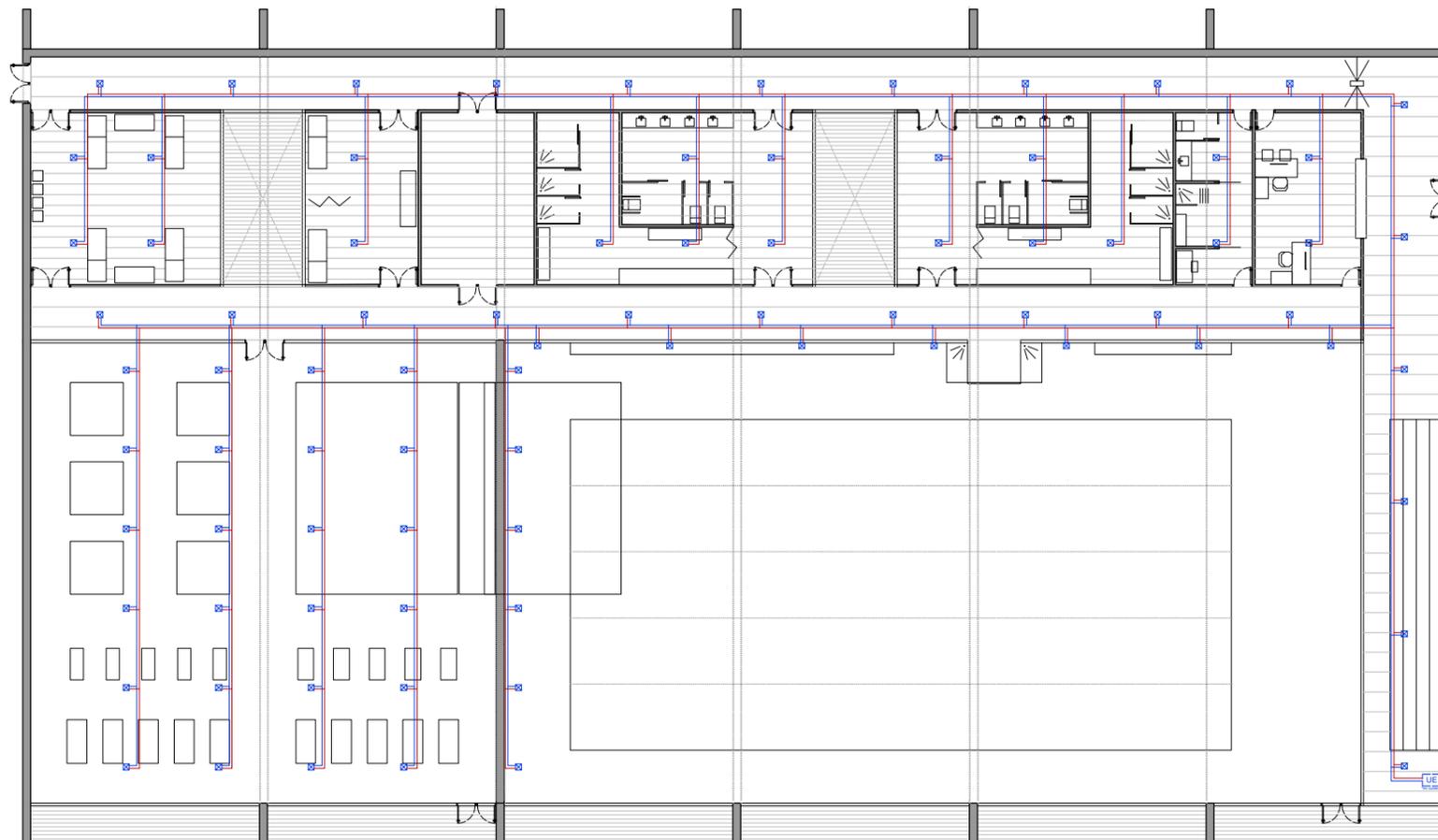
04.3 INSTALACIONES - CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE



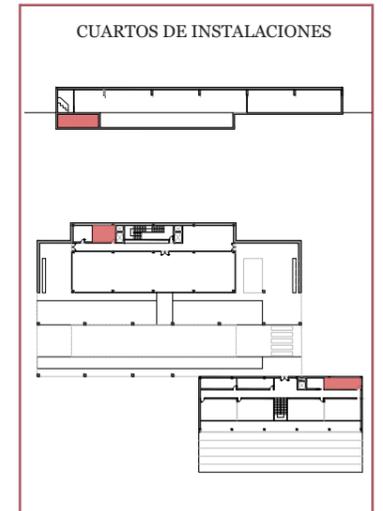
Edificio residencial - Planta tipo



Edificio aulario - Planta tipo



Edificio deportivo y cafetería



04.3 INSTALACIONES - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: CTE DB-SI



OCUPACIÓN

EDIFICIO RESIDENCIAL - PLANTA BAJA

- Aseos (24,15 m²): 9 personas
- Cocina-almacén (29,40 m²): 3 personas
- Salón multiusos (62,85 m²): 63 personas
- Administrativo (39,00 m²): 4 personas
- Vestíbulo (68,40 m²): 12 personas
- Cafetería (56,25 m²): 38 personas
- Total: 129 personas

EDIFICIO AULARIO - PLANTA BAJA

- Administrativo (10,95 m²): 2 personas
- Vestíbulo (54,75 m²): 28 personas
- Aseos (20,00 m²): 7 personas
- Aula simuladores (56,30 m²): 12 personas
- Sala de prensa (56,30 m²): 38 personas
- Total: 64 personas

Detector de humos - Somfy protect



Luminaria de emergencia URA21 LED estándar 70 lúmenes

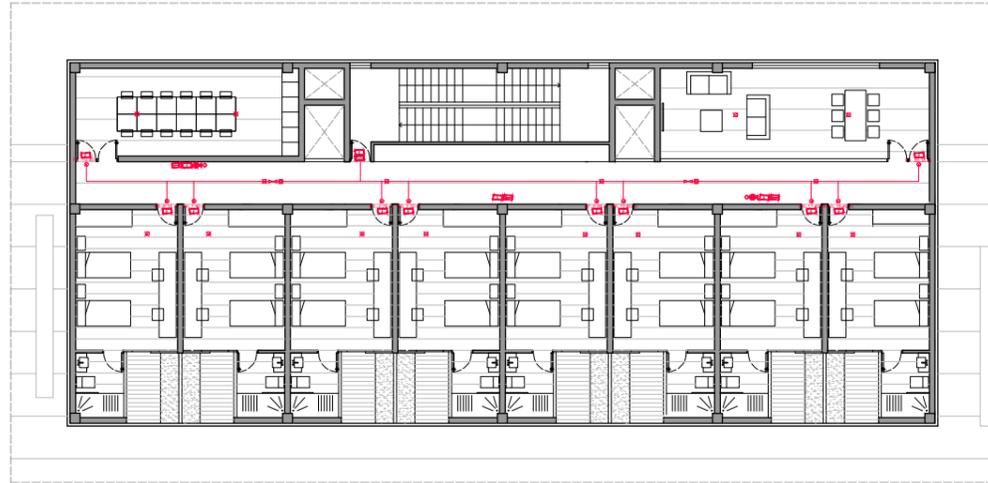


LEYENDA PROTECCION DE INCENDIOS

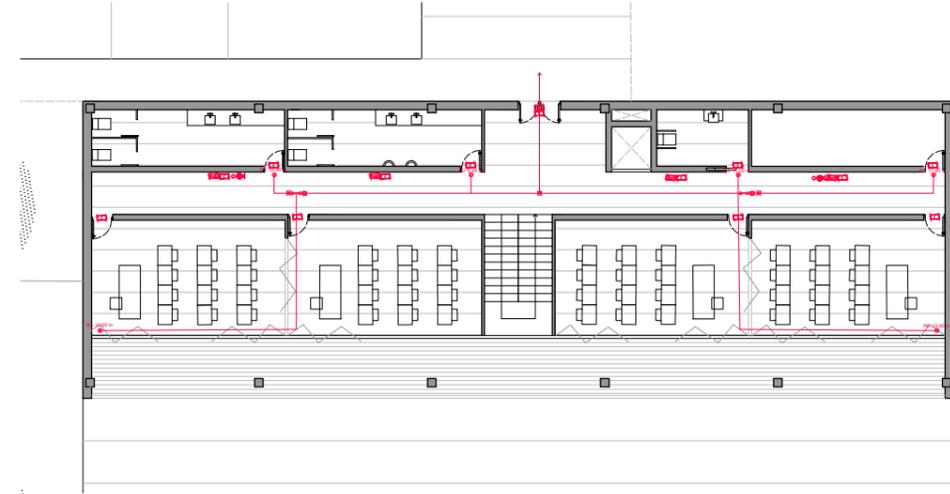
- EXTINTOR PORTATIL
- SEÑAL SENTIDO EVACUACIÓN
- LUZ DE EMERGENCIA
- SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA
- ORIGEN RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- DETECTOR DE HUMOS
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
- PULSADOR DE ALARMA
- PULSADOR DE ALARMA
- MEGAFONÍA
- ZONA DE RIESGO ESPECIAL

Edificio residencial y aulario - Planta baja

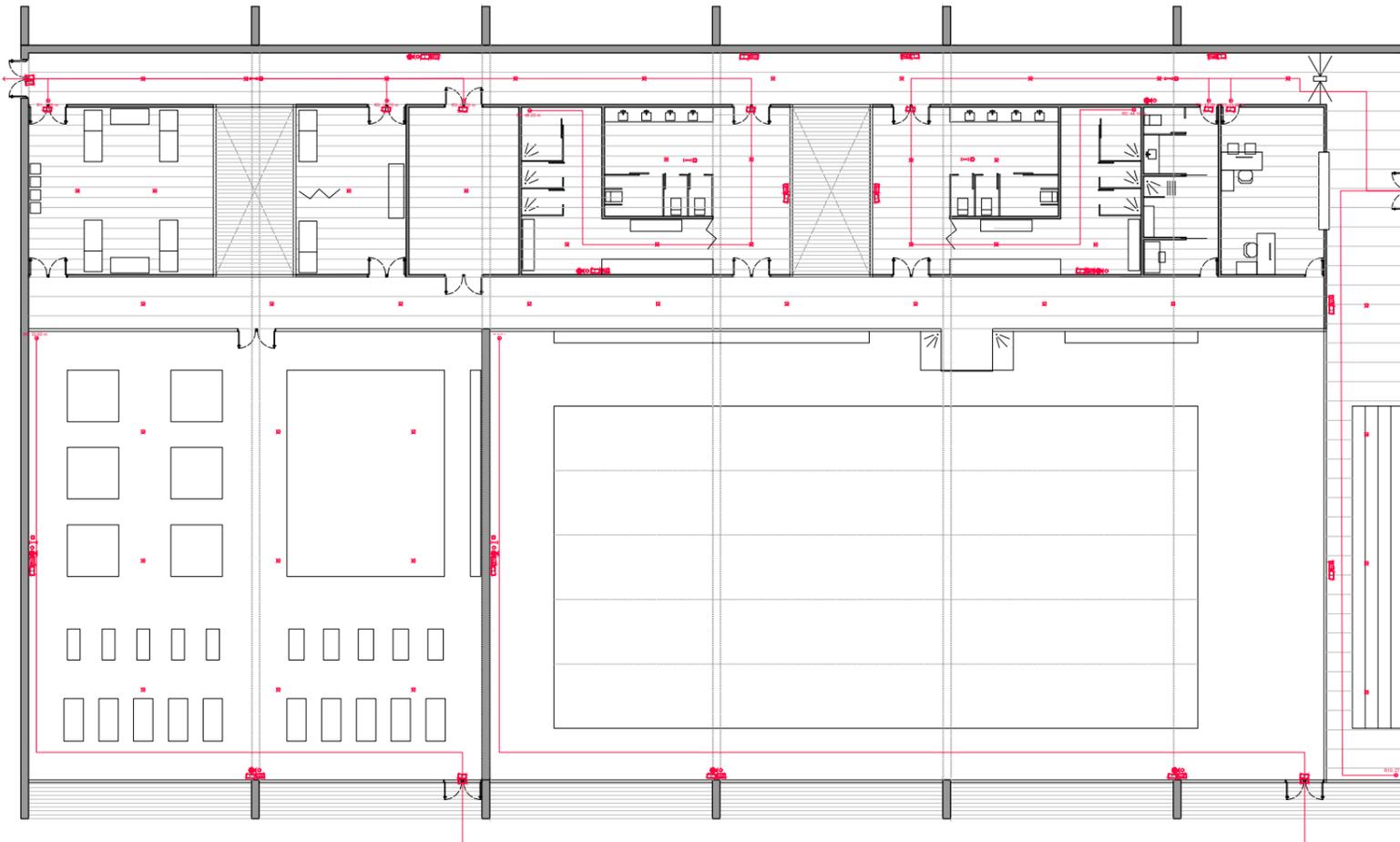
04.3 INSTALACIONES - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: CTE DB-SI



Edificio residencial - Planta tipo



Edificio aulario - Planta tipo



Edificio deportivo y cafetería

OCUPACIÓN

EDIFICIO RESIDENCIAL - PLANTA TIPO

- Sala de estudio (24,40 m²): 12 personas
- Sala de estar-juego (30,40 m²): 16 personas
- Habitaciones dobles: 16 personas
- Total: 44 personas

EDIFICIO AULARIO - PLANTA TIPO

- Aseos (33,80 m²): 12 personas
- Vestíbulo (9,45 m²): 5 personas
- Aulas (112,00 m²): 75 personas
- Total: 92 personas

EDIFICIO DEPORTIVO

- Salas fisio-enferm. (74,40 m²): 8 personas
- Vestuarios (154,00 m²): 52 personas
- Administrativo (112,00 m²): 3 personas
- Vestíbulo (40,60 m²): 21 personas
- Gradas (25,00 m²): 50 personas
- Gimnasio (306,00 m²): 62 personas
- Piscina (563,00 m²): 282 personas
- Total: 478 personas

EDIFICIO CAFETERÍA

- Aseos (25,30 m²): 9 personas
- Zona de servicio (48,10 m²): 5 personas
- Cafetería (63,60 m²): 43 personas
- Total: 57 personas

Detector de humos - Somfy protect



Luminaria de emergencia URA21 LED estándar 70 lúmenes



LEYENDA PROTECCIÓN DE INCENDIOS

- EXTINTOR PORTÁTIL
- SEÑAL SENTIDO EVACUACIÓN
- LUZ DE EMERGENCIA
- SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA
- ORIGEN RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- DETECTOR DE HUMOS
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
- PULSADOR DE ALARMA
- PULSADOR DE ALARMA
- MEGAFONÍA
- ZONA DE RIESGO ESPECIAL

04.3 INSTALACIONES - ACCESIBILIDAD



LEYENDA ACCESIBILIDAD	
	RECORRIDO ACCESIBLE
	CAMBIO DE DIRECCIÓN
	ASCENSOR ACCESIBLE
	ASEO ACCESIBLE
	ZONA ATENCIÓN AL PÚBLICO
	APARCAMIENTO ACCESIBLE

Edificio residencial y edificio aulario - Planta semisótano

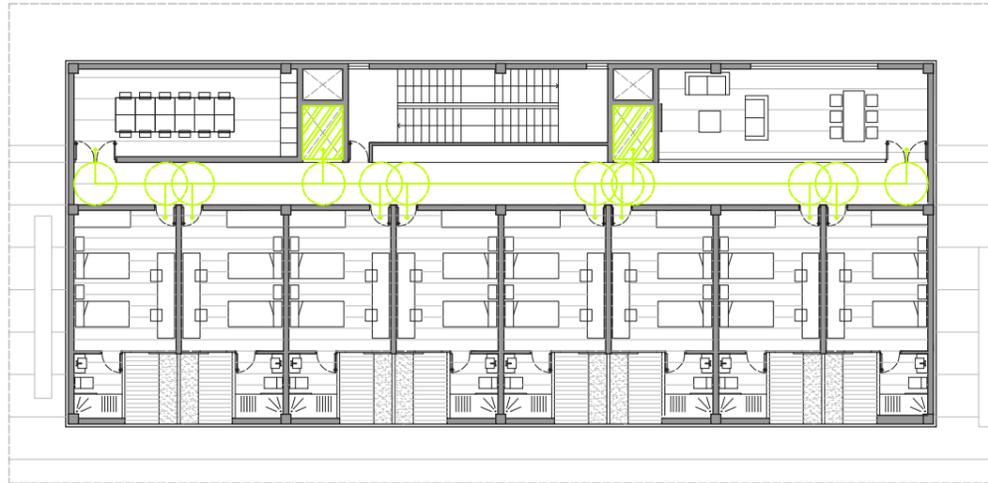
04.3 INSTALACIONES - ACCESIBILIDAD



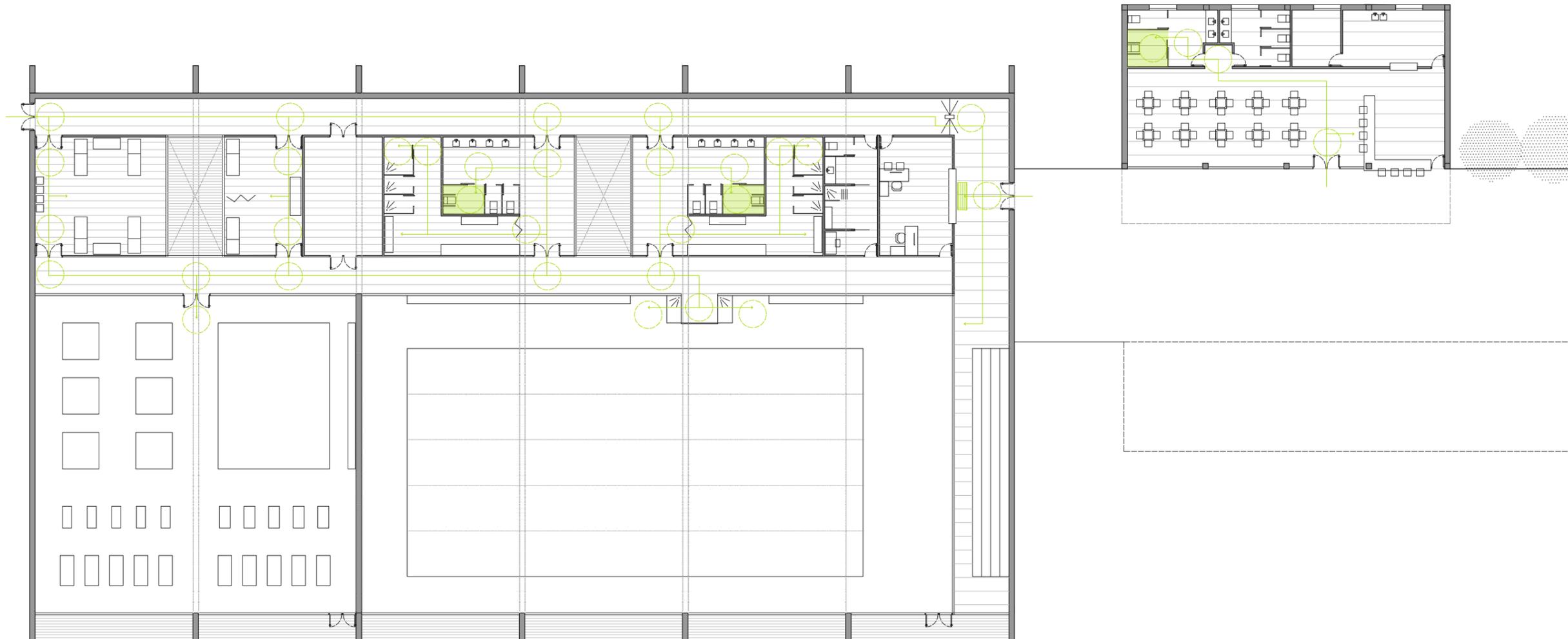
LEYENDA ACCESIBILIDAD	
	RECORRIDO ACCESIBLE
	CAMBIO DE DIRECCIÓN
	ASEO ACCESIBLE
	ZONA ATENCIÓN AL PÚBLICO
	APARCAMIENTO ACCESIBLE

Edificio residencial y edificio aulario - Planta baja

04.3 INSTALACIONES - ACCESIBILIDAD



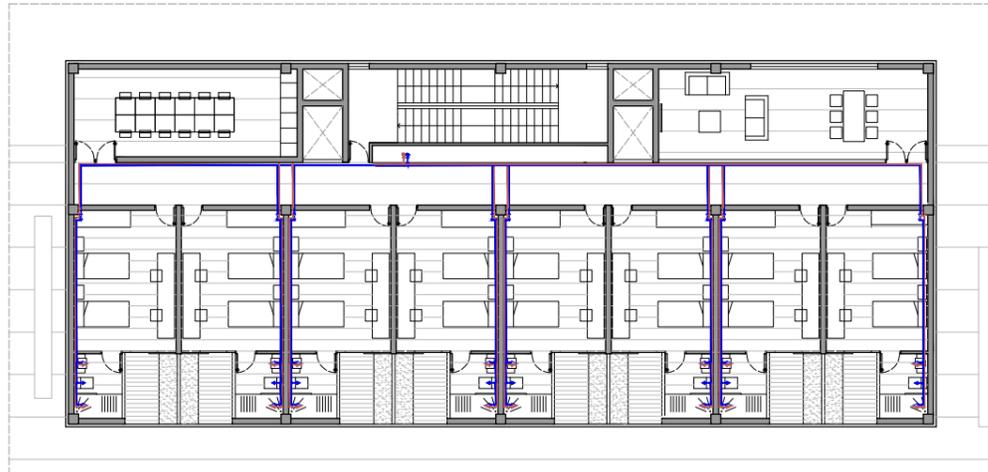
Edificio residencial - Planta tipo



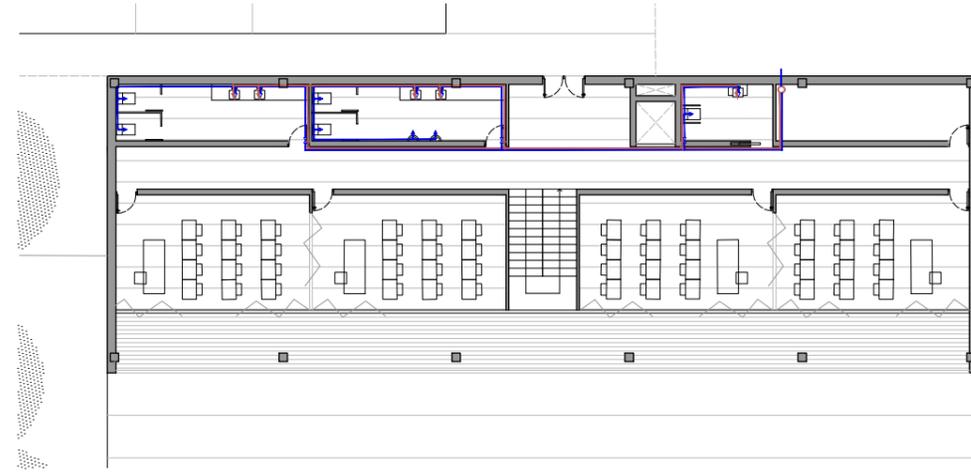
Edificio deportivo y cafetería

LEYENDA ACCESIBILIDAD	
	RECORRIDO ACCESIBLE
	CAMBIO DE DIRECCIÓN
	ASCENSOR ACCESIBLE
	ASEO ACCESIBLE
	ZONA ATENCIÓN AL PÚBLICO
	APARCAMIENTO ACCESIBLE

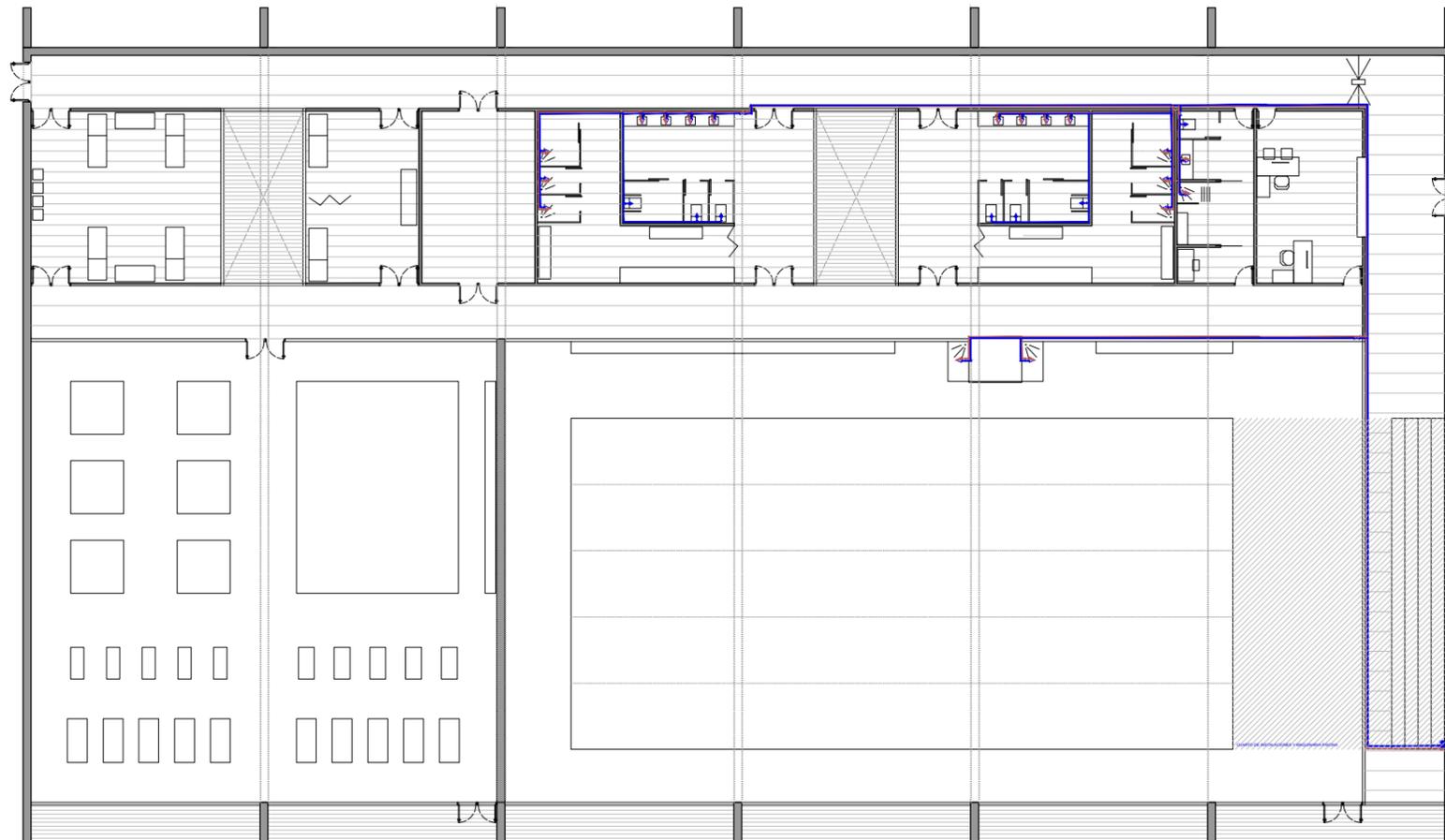
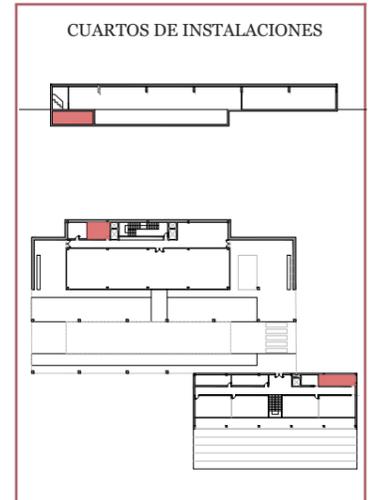
04.3 INSTALACIONES - FONTANERÍA



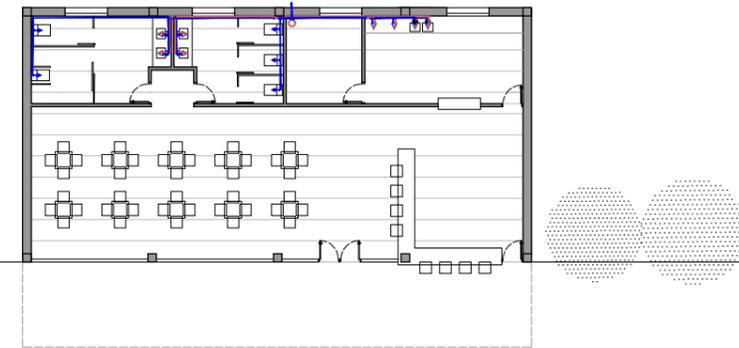
Edificio residencial - Planta tipo



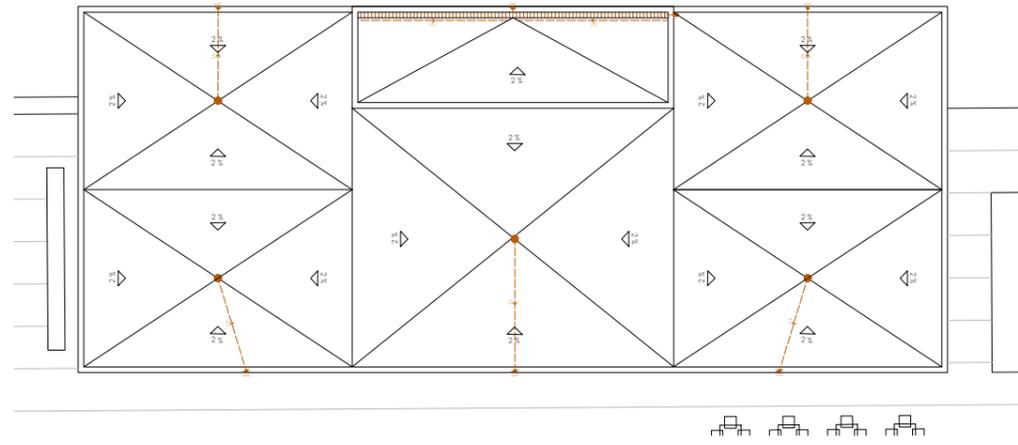
Edificio aulario - Planta tipo



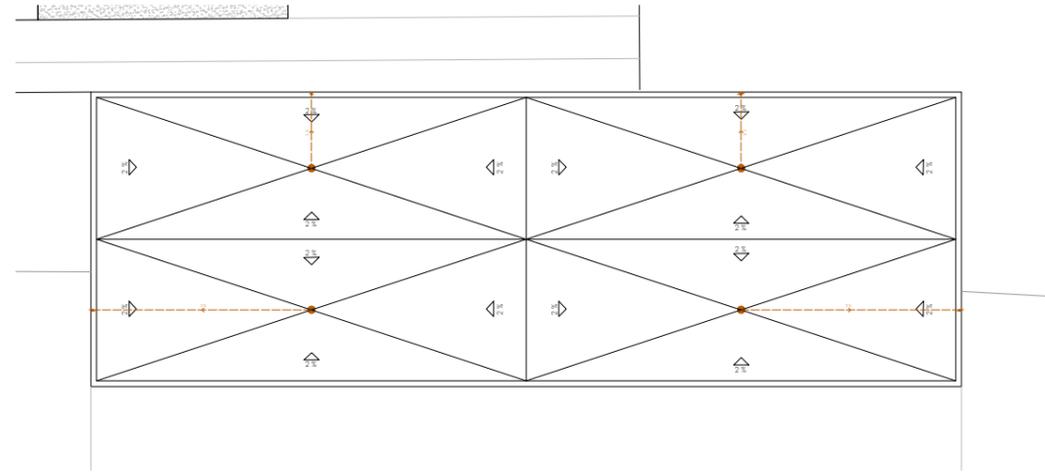
Edificio deportivo y cafetería



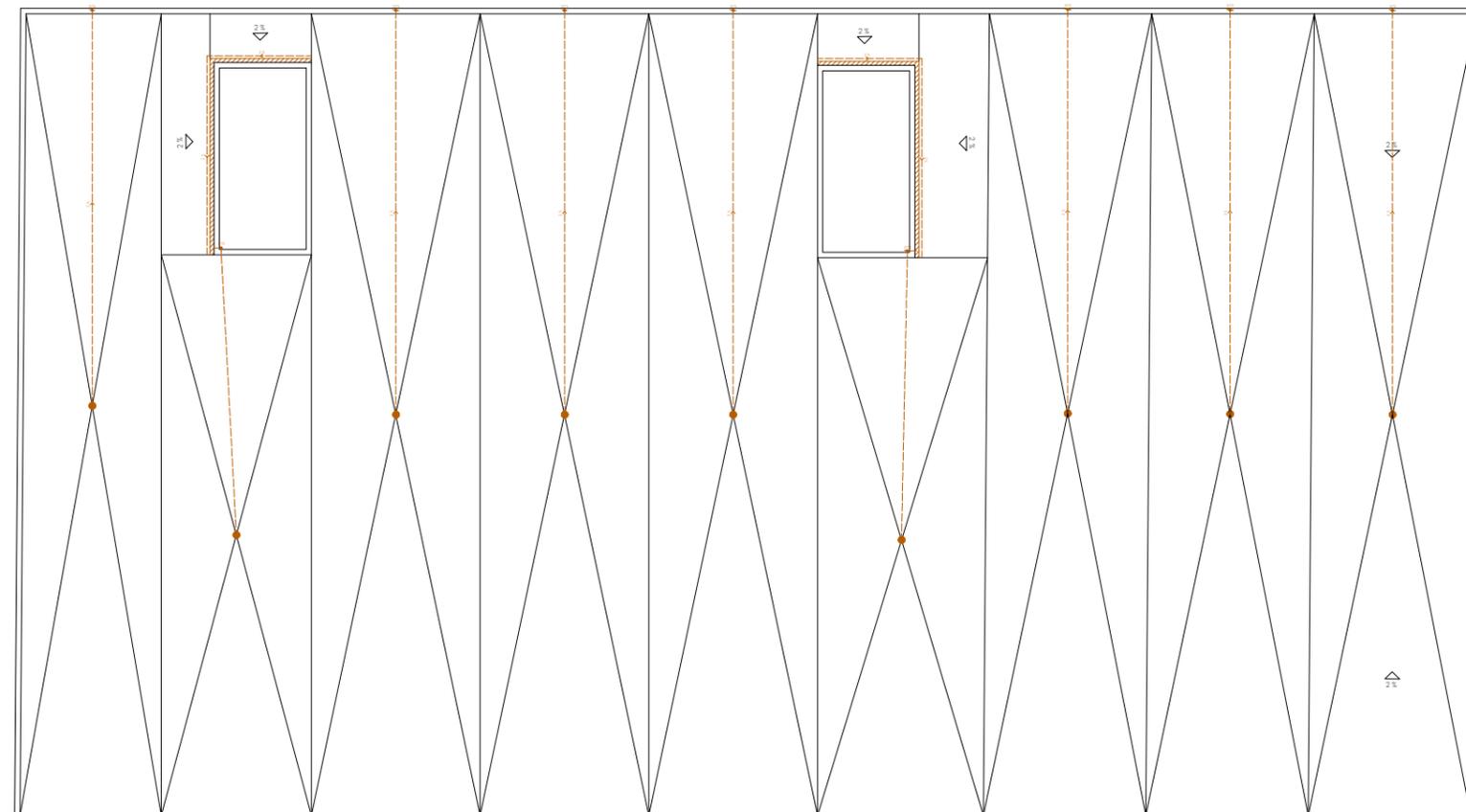
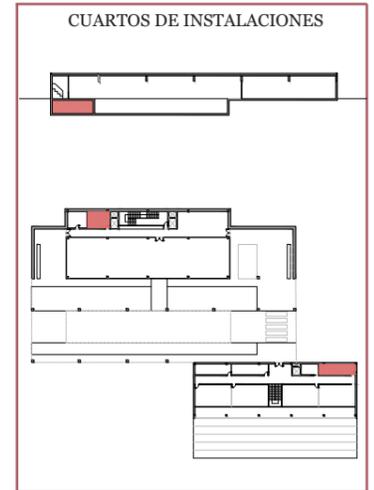
04.3 INSTALACIONES - EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES



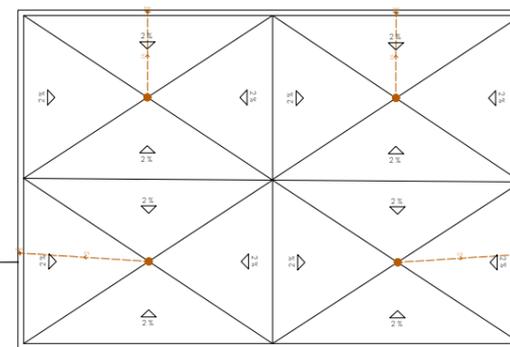
Edificio residencial - cubierta



Edificio aulario - cubierta



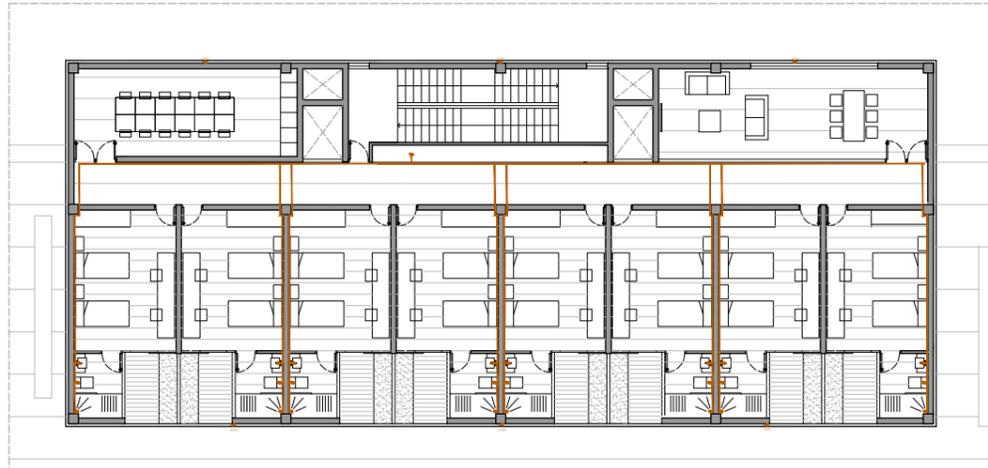
Edificio deportivo y cafetería - cubierta



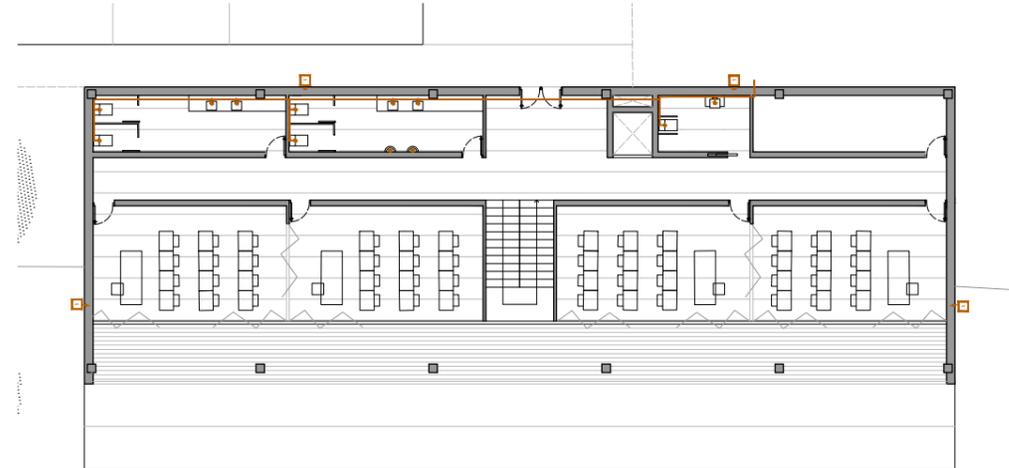
LEYENDA SANEAMIENTO	
	SANEAMIENTO AGUAS FECALES TUBERIA (ENTERRADA)
	SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES TUBERIA (ENTERRADA)
	REJILLA SUMIDERO
	SUMIDERO SIFONICO
	ARQUETA PIE BAJANTE 40X40 PVC



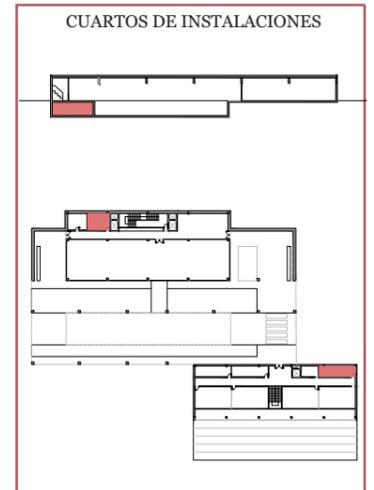
04.3 INSTALACIONES - SANEAMIENTO



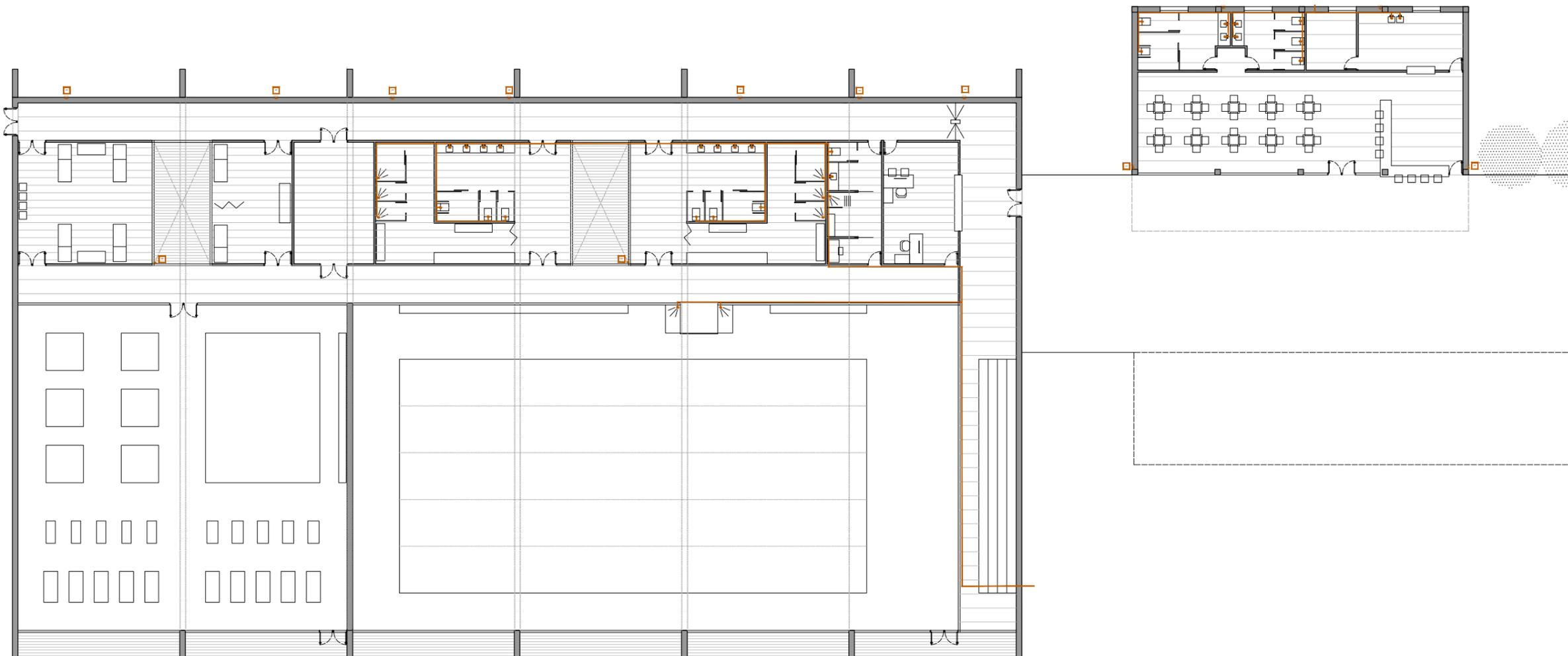
Edificio residencial - Planta tipo



Edificio aulario - Planta tipo



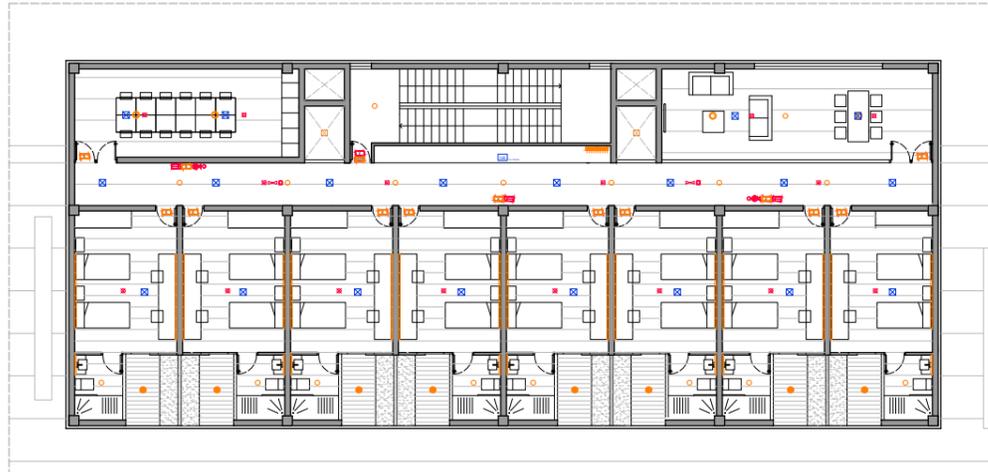
LEYENDA SANEAMIENTO	
	SANEAMIENTO AGUAS FECALES TUBERIA (ENTERRADA)
	SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES TUBERIA (ENTERRADA)
	REJILLA SUMIDERO
	SUMIDERO SIFONICO
	ARQUETA PIE BAJANTE 40X40 PVC



Edificio deportivo y cafetería

UNIDADES DE DESAGÜE	
- Lavabo	- 2 Uds. de desagüe
- Ducha	- 3 uds. de desagüe
- Inodoro	- 10 uds. de desagüe
DIÁMETROS TUBERÍAS	
- Lavabo	- 40 mm
- Ducha	- 50 mm
- Inodoro	- 100 mm
DIÁMETROS DESAGÜES	
- Lavabo	- 40 mm
- Ducha	- 50 mm
- Inodoro	- 110 mm
MATERIAL - PVC	
PENDIENTE - 2 %	
DIÁMETROS BAJANTES	
- Hasta 65 m ²	- 50 mm
- Hasta 177 m ²	- 75 mm

04.3 INSTALACIONES - COORDINACIÓN DE TECHOS



Edificio residencial - Planta tipo



Edificio aulario - Planta tipo



Edificio deportivo y cafetería



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CAJA GENERAL DE PROTECCION
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION
	CUADRO SECUNDARIO DE MANDO Y PROTECCION
	CAJA DE ENCHUFES - PARED
	CAJA DE ENCHUFES - SUELO
	PUNTO DE LUZ 1
	PUNTO DE LUZ 2
	PUNTO DE LUZ 3
	PUNTO DE LUZ ASCENSOR
	LUMINARIA LINEAL EMPOTRADA
	PUNTO DE LUZ EXTERIOR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
	UNIDAD EXTERIOR
	UNIDAD INTERIOR
	CONDUCTO DE VENTILACIÓN
	CONDUCTO DE VENTILACIÓN
LEYENDA PROTECCION DE INCENDIO:	
	EXTINTOR PORTATIL
	SEÑAL SENTIDO EVACUACIÓN
	LUZ DE EMERGENCIA
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA
	ORIGEN RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	DETECTOR DE HUMOS
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	PULSADOR DE ALARMA
	PULSADOR DE ALARMA
	MEGAFONÍA
	ZONA DE RIESGO ESPECIAL
LEYENDA FONTANERIA	
	LLAVE DE PASO
	GRIFO
	HIDROMEZCLADOR
	CONDUCTO AGUA FRIA
	CONDUCTO AGUA CALIENTE
	CALDERA