



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Habitar el muro: Centro de estudios de formación
profesional en Benlloch.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Gutierrez Rave Pasarrios, Guillermo

Tutor/a: Fernández-Vivancos González, Enrique

Cotutor/a: Miguel Arbonés, Eduardo María de

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

Índice

01_ Introducción

02_ Lugar

03_ Programa

04_ Objetivos

05_ Estrategia

06_ Concepto

07_ Propuesta

01 Introducción

Un equilibrio dinámico

Benloch es un municipio de alrededor de mil habitantes situado en la comarca de la Plana Alta, en Castellón. El entorno en el que se sitúa está caracterizado por los campos de cultivo que lo rodean, cuya explotación ha sido la principal fuente de su economía a lo largo de la historia. En este entorno rural se impone desde la Generalitat a principio de los años 2000 la construcción de un aeropuerto, que acaba inaugurándose en el año 2011. La implantación de una infraestructura de tal envergadura implicó un gran impacto en el entorno, ya que supuso la introducción forzosa de una realidad opuesta al carácter rural de la comarca.

Actualmente, el escaso desarrollo económico del aeropuerto ha congelado la relación entre este y el pueblo, convirtiéndolos en dos espacios ajenos el uno del otro. Sin embargo, la idea de futuro del aeropuerto es crear nuevas infraestructuras, tanto comerciales como industriales, que aumenten su rentabilidad. Estas previsiones de desarrollo supondrían un aumento del impacto que tiene el aeropuerto sobre Benloch.

Frente al desarrollo unilateral que se propone desde el aeropuerto, se contempla la necesidad de que este implique un beneficio para los habitantes de Benloch, con el objetivo de alcanzar un equilibrio dinámico entre ambos. Una de las posibles vías de desarrollo compartido es a través de los estudios formativos de la rama aeronáutica que actualmente ofrece el aeropuerto, junto con otros posibles estudios que fomenten el desarrollo de las actividades rurales propias del pueblo.

Introduciendo en ambos lugares las infraestructuras necesarias para llevar a cabo esta formación buscamos establecer una relación simbiótica entre estas dos realidades opuestas.

02_ Lugar

02.1 Benlloch

Una vez introducido el territorio y el problema que este plantea se procede a investigar más a fondo sobre el pueblo de Benlloch, con la finalidad de crear una visión general de este y poder detectar aquellos emplazamientos donde es posible, e incluso beneficiosa, la implantación de una infraestructura educativa de tales dimensiones.

El pueblo de Benlloch tiene su centro histórico en la parte más elevada. Con forma de almendra en planta y formada por apenas cinco calles y una plaza en la que se encuentra la iglesia, es en esta zona en la que se pueden encontrar las construcciones más antiguas, ya que allí se empezó a desarrollar esta población, aproximadamente en el siglo XIII.

Envolviendo el centro histórico en sus lados Sur y Este se encuentran los edificios pertenecientes a una fase de expansión del pueblo, organizados en una retícula un poco más ordenada, aunque con calles de una estrechez similar a las del propio centro. En cuanto a las propias viviendas, su tipología es similar a la de las que se encuentran en el casco antiguo, si bien es cierto que la apariencia de éstas es de estar en un mejor estado de conservación que las del propio casco. Esta zona está delimitada hacia el este por la calle de l'Adjuntori, la principal vía del pueblo.

Recorriendo esta calle en dirección Norte, que desemboca en la carretera provincial, se produce su intersección con el camino del cementerio y el que lleva a la Ermita. Esta zona tiene dos elementos característicos de gran valor. Por un lado, un abrevadero encalado que fecha del año 1956, y por otro lado una pinada que separa el camino hacia la carretera que lleva hasta el aeropuerto y el camino de la ermita.

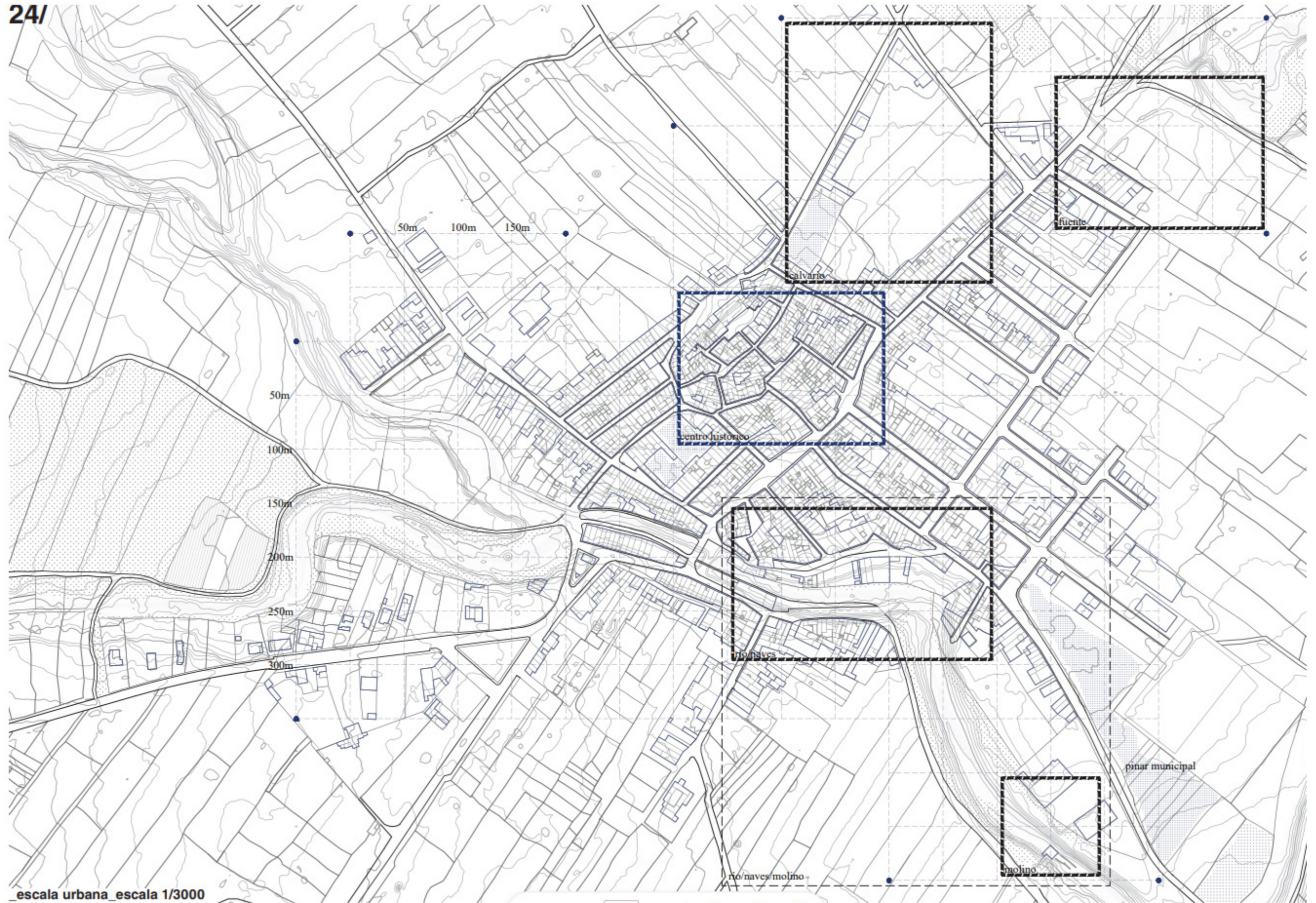




Más allá de esta calle cambia la organización del pueblo, dando lugar a una trama más regular que es fruto de la ocupación a lo largo del tiempo de las alargadas parcelas agrícolas que caracterizan tanto el pueblo como su entorno. En esta parte, formada por sucesiones de viviendas unifamiliares de todos los estilos, se produce un límite difuso con los campos de cultivo ya que las vías que conforman las manzanas se cortan en seco al llegar al campo.

Sin embargo, sí que se puede hablar de un final cerrado en la parte más cercana al río, donde se produce la entrada al pueblo desde la carretera. A la derecha de la carretera (en el sentido de entrada) se encuentra una gran pinada, que acompañada por el campo de fútbol forma el lugar donde se instala el Fesloch todos los veranos. Al otro lado de la carretera se sitúa una nave donde se ubican una gasolinera y la cooperativa agrícola local. Situada junto a esta está la antigua bodega, de gran valor arquitectónico, que perteneció a una cooperativa vinícola y que actualmente se encuentra en desuso.

Hacia el sur, el pueblo de Benlloch encuentra su límite en el río; más allá de este solamente hay unas cuantas viviendas orientadas hacia el cauce y algunos almacenes que dan servicio a los incontables campos de cultivo. Si se sigue el camino que recorre este lado del río, se pueden encontrar algunas construcciones antiguas en estado ruinoso, entre las que destacan los restos de



escala urbana_ escala 1/3000

02.2 Área de trabajo

Análisis objetivo



Ante la necesidad de escoger un lugar concreto para ubicar el proyecto es necesario guiarse por unos primeros estudios que permiten conocer las posibilidades de la parcela, como esta funciona y como se relaciona con el resto del pueblo, así como el uso que los habitantes del pueblo le dan a esta; sería inviable estudiar a fondo todas las parcelas para, finalmente, decantarse por una.

La parcela escogida es realmente un conjunto de parcelas de uso agrario que se encuentran en la Calle Remuro, frente al Calvario, y que limitan en su eje transversal con el Camino del Cementerio. Las razones por las que se escoge este emplazamiento son diversas.

Por un lado, esta parcela es la única que, incluyéndose en el pueblo, tiene conexión con los campos de cultivo, los cuales forman parte de los espacios requeridos por el programa, por lo que la inclusión de estos como parte del propio centro es un punto de partida de este proyecto. Además, al tratarse de uno de los bordes del pueblo, la vista se alarga más allá de los propios campos, hasta la sierra que hace de fondo de perspectiva.

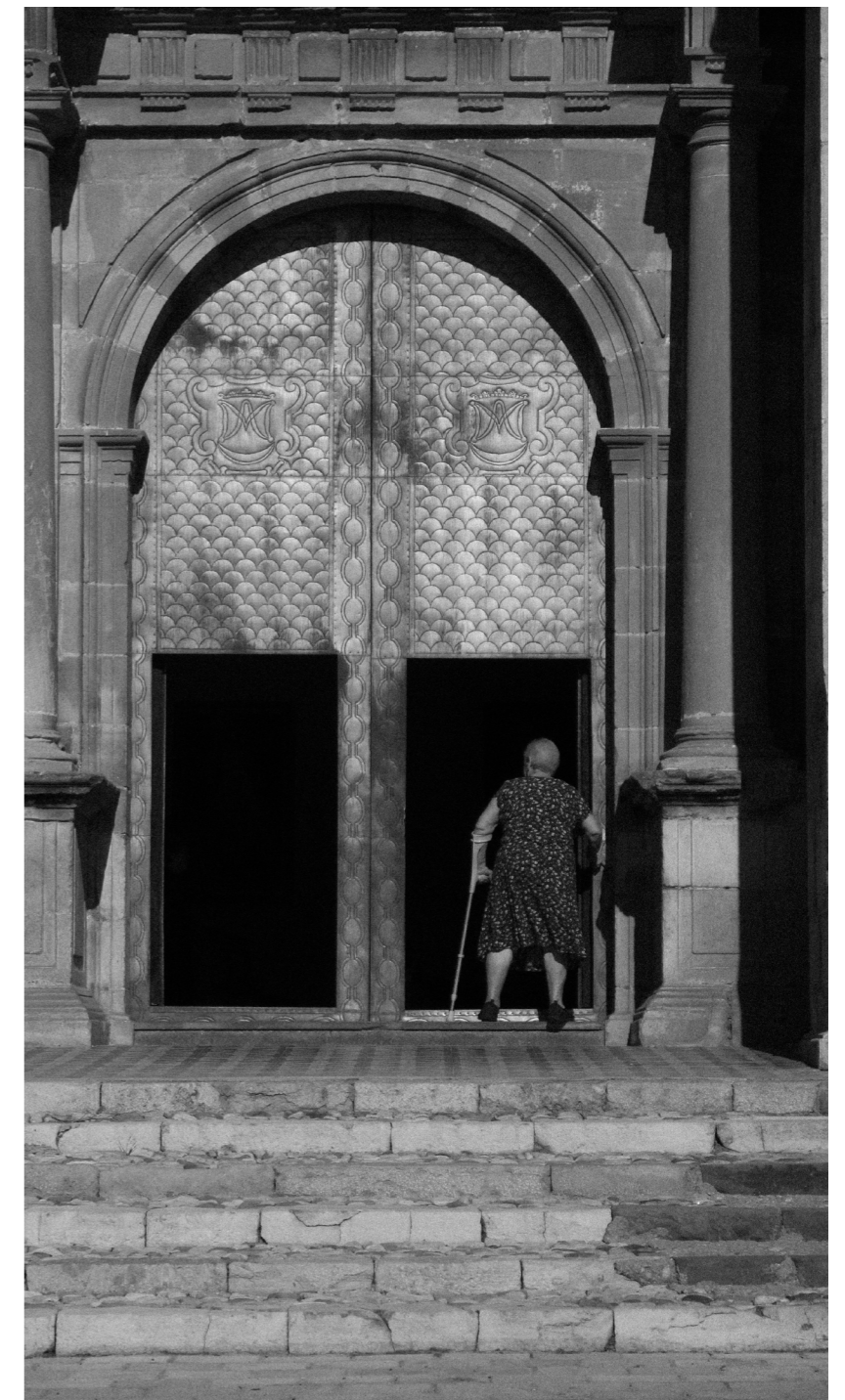
Por otro lado, en torno a la propia parcela se sitúan diversos elementos de interés que enriquecen la experiencia del lugar, como son: la Iglesia, visible por su posición elevada desde toda la parcela; el Calvario, que se encuentra enfrente a la zona de actuación; y el Cementerio, cuyo camino delimita esta zona. Además, en el fondo de una de las parcelas agrícolas existentes aparece una antigua villa con un pozo, elementos que forman parte del carácter rural de la zona.

Una vez escogida la parcela se procede a realizar un análisis más profundo de esta misma, así como de su entorno inmediato. Este análisis se aborda desde distintos enfoques, partiendo desde un estudio subjetivo para, posteriormente, concluir con un punto de vista más subjetivo: la experiencia del lugar.

La situación de esta zona dentro del pueblo presenta ciertas complicaciones. Aunque esta se encuentre próxima al centro histórico, tanto el desnivel que existe entre la Plaza de la Iglesia, como la falta de comunicación directa del propio centro con la zona han provocado que a lo largo de la historia el crecimiento del pueblo se haya dado en dirección opuesta al Calvario. Como resultado de esto, actualmente el acceso a esta zona se da tan solo por dos calles: la calle Remuro y el camino del Cementerio.

Además, las construcciones dispuestas en estas vías son escasas y principalmente se emplean como almacenaje de recursos agrícolas (exceptuando un par de viviendas unifamiliares) por lo que su aspecto es generalmente descuidado. No obstante, aparece como excepción el Calvario, única construcción de carácter público en la zona a la que, sin embargo, solo se le da uso durante una semana al año. Esta falta de usos provoca que esta zona sea una de las zonas con menor actividad dentro del pueblo, ya que las dos calles que la conforman a penas se emplean para ir al cementerio o pasear por alguna de las rutas que parten desde aquí.

Como consecuencia, la predominancia de las parcelas agrícolas frente a las construcciones provoca que exista en el lugar una gran conexión tanto con las plantaciones como con la propia naturaleza. Este es un aspecto que se buscará destacar y mantener con la arquitectura propuesta.





Edificios de interés

Como ya se ha comentado, la mayor parte de las pocas construcciones que existen son dedicadas al uso agrícola, sin embargo, hay algunos edificios que, bien por pertenecer a la propia zona o bien por su conexión visual con esta, cabe destacar.

Calvario: Situado frente a la parcela, el Calvario es un recinto religioso cuya función es representar durante la Semana Santa el Via Crucis. Dentro de este recinto se encuentra un gran número de cipreses, ordenados en forma de retícula. Entre estos cipreses se disponen quince edículos; cada uno de estos incluye una pequeña hornacina en la que está representada cada estación del Via Crucis.

Iglesia: Ubicada en la parte más elevada del pueblo, la Iglesia parroquial de Benlloch, de estilo renacentista, fue construida entre los años 1614 y 1650. Visible desde toda la parcela, la iglesia es uno de los hitos que dotan de carácter a esta zona.

Cementerio: El cementerio es una construcción aislada situada al norte del municipio. El acceso a este solamente se da por el camino al que da nombre, límite de la parcela de trabajo. Esta situación implica la necesidad de atravesar la zona del calvario para llegar hasta el cementerio, lo que evidencia la relación de este último con los elementos antes comentados.

Villa la Aeronáutica: Situada al fondo de una de las parcelas agrarias que constituyen el ámbito de trabajo, esta Villa es una antigua construcción rural, actualmente en desuso. La importancia de esta radica en su valor como parte del patrimonio agrícola de la zona.

La parcela: estado actual

Para la descripción del ámbito de trabajo se ve necesario, en primer lugar, establecer una orientación de la parcela que facilite su explicación. Es evidente la existencia de una direccionalidad en el terreno, definida por las alargadas parcelas agrícolas y subrayada por los surcos realizados en estas. Se establece, por lo tanto, esta dirección como dirección principal; el plano se orienta en dirección perpendicular a esta.

El área de trabajo queda limitada: a su izquierda por un camino rural que da acceso a diversas granjas; en su parte inferior por la Calle Remuro, oblicua a la dirección de las parcelas; hacia su derecha por el Camino del Cementerio, que forma un ángulo obtuso con la Calle Remuro; y en su parte superior por un murete de piedra plagado de recodos.

En cuanto al propio ámbito de intervención, este está formado por nueve parcelas agrícolas muy alargadas a las que se tiene acceso desde la Calle Remuro. A estas parcelas se les suman otras cinco, que son resultado de subdividir la última de las alargadas parcelas en otras de geometría más cuadrada, que vuelcan hacia el Camino del Cementerio.





Preexistencias

Las preexistencias que se encuentran dentro del ámbito se pueden clasificar en dos tipos: construcciones y cultivos.

Respecto a las construcciones existentes, estas son escasas y tan sólo dos se mantienen en uso, ambas son viviendas unifamiliares de carácter rural y están situadas en las dos esquinas de la Calle Remuro. A estas dos construcciones se le suman otras tres en estado de abandono: una antigua vivienda situada a mitad de la Calle Remuro; una granja de reducidas dimensiones ubicada en el encuentro del Camino del Cementerio con el murete; y una antigua villa, nombrada “La Aeronáutica”, que constituye el único edificio con valor patrimonial en el terreno. Esta está ubicada al fondo de la tercera parcela (contando desde la esquina más cercana al Calvario) y su acceso se da por un camino que discurre entre los cultivos.

En cuanto a los cultivos, la mayor parte de las parcelas están en desuso, exceptuando tres de ellas (primera, cuarta y quinta) en las que se encuentran plantaciones de almendros. Estas plantaciones se hallan en buen estado y dotan al entorno de una mayor calidad, por lo que es conveniente respetarlas.

Recorrido fotográfico



Izda: Iglesia desde la calle remuro.
Dcha: Iglesia desde la parcela.





Izda: Villa la Aeronáutica
Dcha: Villa la Aeronáutica desde la calle

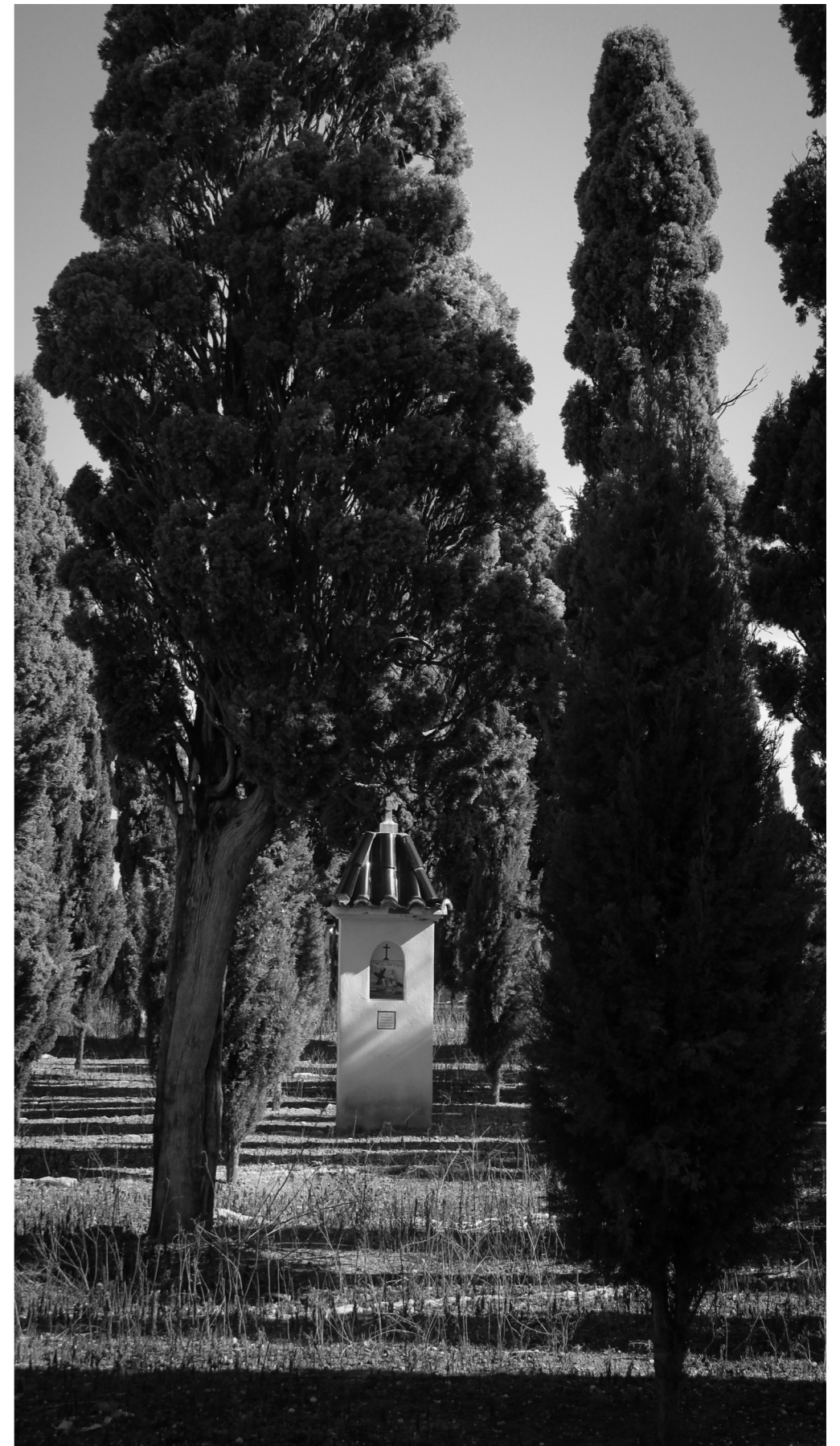


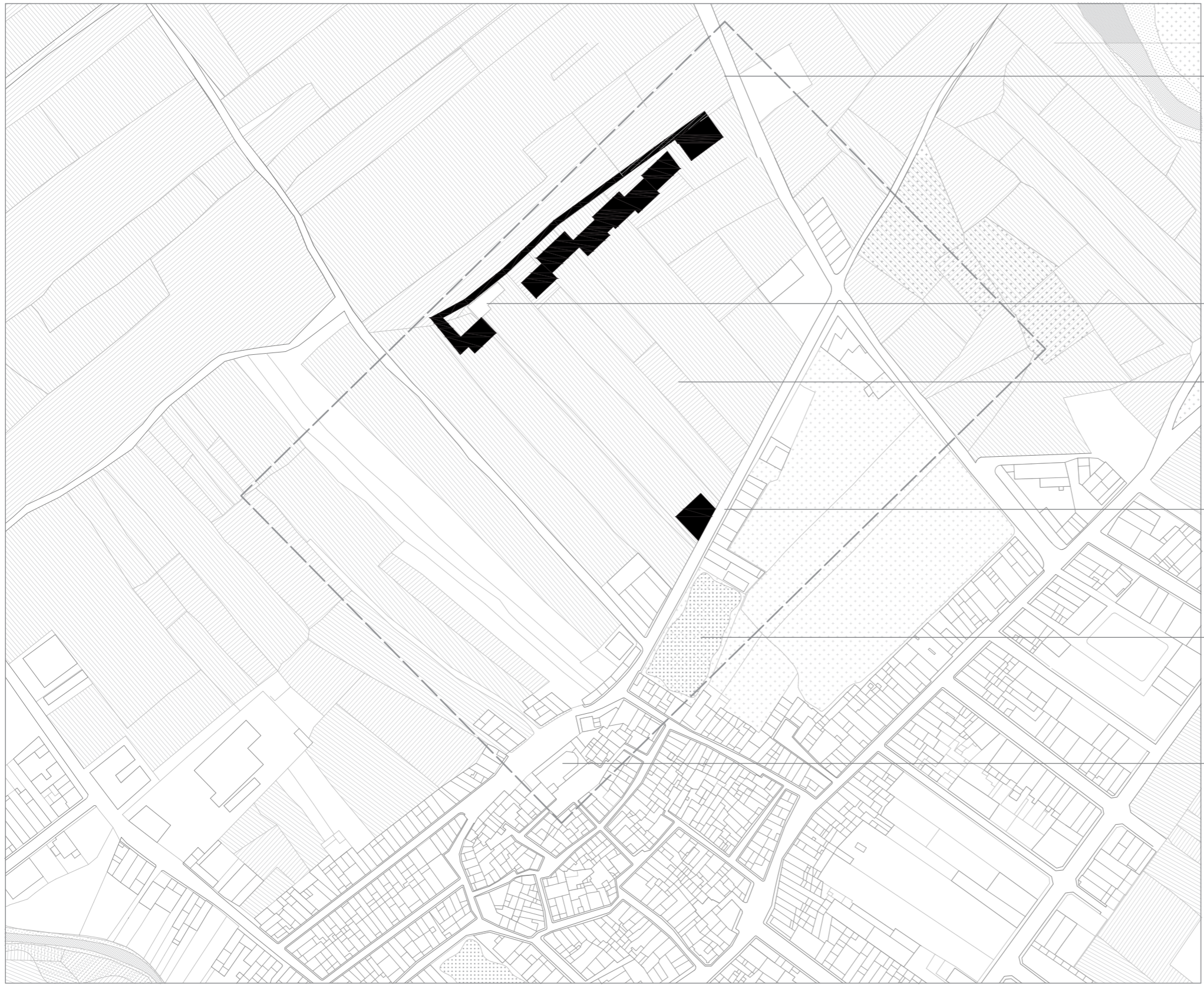
Izda: Borde de la parcela
Dcha: Cultivos de almendros





Izda: Calvario desde la parcela
Dcha: Calvario desde el interior





Camino del cementerio

Villa la Aeronáutica

Campos de Almendros

Calle Remuro

Calvario

Iglesia

Las parcelas agrícolas de Benlloch: tipologías y usos

Como se ha comentado previamente, el entorno del pueblo de Benlloch está caracterizado por sus campos, de peculiar morfología. El aspecto especialmente alargado de las parcelas que los conforman, perfectamente apreciable en las fotos de satélite, condiciona la forma en la que las construcciones se implantan en estas. Por lo tanto, es interesante estudiar las formas de implantación más comunes en este tipo de parcelas, con el fin de conocer mejor sus posibilidades; estas se diferencian principalmente por el uso que se le da al terreno.

Por un lado, están las parcelas dedicadas a la explotación pecuaria. Las construcciones realizadas en este tipo de explotaciones son generalmente granjas, que requieren de una gran superficie y de una linealidad exigida por la forma de funcionar de los alojamientos ganaderos. Por este motivo, se busca aprovechar la longitud de la parcela, construyendo en ellas instalaciones de gran longitud y estrechez.

Por otro lado, están las parcelas dedicadas a la agricultura. En estas, el objetivo es optimizar el espacio realizando construcciones pequeñas, con el espacio mínimo para dar servicio a la plantación, que se sitúan en uno de los extremos de la parcela. De esta forma, se consigue que la construcción reste el mínimo espacio productivo posible y que no suponga ningún obstáculo a la hora de trabajar la tierra.

02.3 Experiencia del lugar

Una mirada subjetiva

Bajando por las estrechas calles del casco histórico, en las cuales el sol tiene difícil acceso durante el invierno, se llega a la zona del Calvario, bañada completamente por la luz solar ante la escasez de edificios lo impidan. Cuando uno mira hacia el final de la calle da la sensación de que esta se encuentre olvidada. La acera derecha está completada por un par de viviendas unifamiliares, unos pocos almacenes en mal estado y el recinto que da nombre a esta zona: el Calvario. En la izquierda, tan solo tres viviendas que arrojan sombra sobre la calle, el resto del alzado se completa con vacíos, que corresponden a los campos de cultivo.

Situado al principio de la calle, el Calvario se muestra como un largo muro blanco, detrás del cual sobresalen decenas de altos cipreses que lo dotan de su carácter sagrado. Sin embargo, su presencia se advierte antes por el oído que por la vista; esto es debido al fuerte sonido que emiten los cientos de pájaros que se reúnen en estos árboles y que llenan de vida el ambiente. Dentro del calvario, los cipreses ordenados en retícula producen un juego de luces y sombras que provoca que el espacio sea constantemente cambiante, produciéndose visuales únicas en cada punto del espacio.

Siguiendo por la calle unos pasos más, hasta pasar la primera vivienda situada al lado izquierdo, se llega al punto donde los campos de cultivo llegan hasta la propia acera. Es aquí donde se produce el acercamiento de la naturaleza al pueblo. Los terrenos agrícolas, cuyo final es difícil de definir, se funden con las montañas que hacen de fondo de perspectiva. Girando un poco la vista hacia la derecha, se pueden distinguir a unos cientos de metros los cipreses que anuncian la presencia del cementerio. Introduciéndose por un estrecho camino de tierra que nace de la propia calle y discurre entre los almendros que pueblan estas parcelas se llega hasta una antigua villa situada al final. Desde aquí, volviendo la vista hacia el pueblo, es visible en todo momento la Iglesia de Benlloch, que se eleva imponentemente sobre los propios almendros pareciendo vigilar toda la zona.

De vuelta a la propia calle, esta discurre acompañada por unos almacenes agrícolas en mal estado, hasta desembocar en el camino del cementerio. Tomando este camino, que lleva al cementerio en un paseo de no más de cinco minutos, se puede observar todo lo mencionado anteriormente: la iglesia renacentista elevada sobre el resto del pueblo; los altos cipreses que pueblan el calvario; los almendros que se expanden por los campos de cultivo... Finalmente se llega al cementerio, que desde el exterior se muestra como un espeso muro blanco rodeado de cipreses. Es una construcción antigua; al menos ciento cincuenta años por las fechas que se pueden leer grabadas en las lápidas. Es aquí donde concluye este camino, aunque más allá inician varias rutas que se introducen por los campos de la zona.

De este recorrido se extraen diversas interpretaciones. Por un lado, el valor de esta zona del pueblo como uno de los lugares con mayor conexión con la naturaleza y con las actividades agrarias que se llevan a cabo. Esto hace de la parcela en cuestión un lugar propicio para la implantación de una infraestructura educativa, buscando que la vinculación existente con la naturaleza contribuya a la sensibilización de los usuarios con esta.



Por otro lado, se quiere destacar algo que se puede percibir en el lugar: el carácter. La arquitectura presente en esta zona, concretamente la iglesia, el calvario y el cementerio, dota de un tipo de vivencia particular a esta zona. Estos edificios de índole religiosa presentes en todo el recorrido lo proveen de un carácter, que podría definirse como divino. Esta sensación es subrayada por los cipreses, árbol con gran simbolismo, presentes tanto en el calvario como en los alrededores del cementerio.

Es difícil analizar qué es lo que causa este efecto, sin embargo, se puede extraer de esta arquitectura un elemento común, que fundamenta estos tres edificios: el muro. El muro entendido como un componente másico, estereotómico, que dota de esa sensación de pesadez y arraigamiento al lugar que desprenden estas construcciones. Asimismo, se destaca el papel del muro en estas arquitecturas como elemento funcional, con la capacidad de albergar usos, bien sean capillas, nichos...

Este carácter es algo que se quiere preservar con la incorporación de la infraestructura educativa. Con esta intención se extrae el concepto del muro: el muro como elemento estereotómico, pero también como elemento habitable.

03_ Pograma

03 Programa

¿Que puede aportar un centro formativo a Benlloch?

Ya en el tema del proyecto se introducen los estudios formativos como una actividad con la capacidad de crear vínculos entre Benlloch y el Aeropuerto, así como de fomentar las actividades rurales propias de la zona. Partiendo de esta base, es necesario hacer una reflexión más profunda sobre cómo puede ayudar, tanto a la relación Benlloch-Aeropuerto como al propio pueblo, el desarrollo de diversas actividades formativas. Esta reflexión se aborda desde dos acercamientos diferentes: el cultural y el social.

Como cultural se define aquello que forma parte de Benlloch y su historia, sus tradiciones y su patrimonio. Desde este acercamiento cultural, se entiende la formación como un importante medio para la preservación y sensibilización de la sociedad con el medio rural. Para ello se hace una distinción entre las dos vertientes que se quieren poner en valor.

En primer lugar, está el patrimonio rural, que tiene que ver con el Qué, con la materia prima. Aquí se engloban todas las actividades relacionadas con agricultura y ganadería que se llevan a cabo en la zona de Benlloch y que caracterizan el territorio. Todas estas actividades suponen la mayor parte de la actividad económica de la zona. Sin embargo, este es un sector que actualmente encuentra diversos problemas, relacionados principalmente con la falta de modernización en el sector y la dependencia de grandes supermercados para la comercialización del producto.

La introducción de un ciclo superior de formación agropecuaria puede suponer una gran ayuda frente a estos problemas, no tan solo por formar nuevos profesionales sino por ofrecer una mayor cualificación a los que durante años han trabajado estas tierras y actualmente sufren estos problemas. En segundo lugar, se encuentra el patrimonio cultural, en este caso referido al Cómo, a la elaboración de la materia prima. La gastronomía tiene generalmente un papel muy relevante en las culturas. En el caso de Benlloch, la riqueza y calidad de su gastronomía viene dada tanto por la variedad como por la proximidad del producto que se emplea. De esta forma, la introducción

de una formación gastronómica en el pueblo puede tener como resultado dos vertientes positivas. Por un lado, la ayuda a sensibilizar a la gente con el medio rural que lo envuelve. Por otro lado, la elaboración de los productos obtenidos en las propias explotaciones locales dota de un valor añadido a estos mismos, por lo que puede suponer una ayuda para el sector agropecuario.

Tras establecer que tipos de formación resultan favorables para la población desde el punto de vista cultural, se trata de analizar que puede aportar la introducción de estos grados formativos desde el punto de vista social, así como que estrategias se pueden emplear para potenciar estos beneficios. Así pues, se entiende que, en este caso, el principal valor que tiene la formación es su actuación como elemento de conexión intergeneracional; esto es especialmente necesario en esta situación en la que se van a introducir cerca de doscientos alumnos en un municipio de apenas mil habitantes con una población envejecida.

Sin embargo, para que el centro formativo desempeñe realmente este papel dentro del pueblo, es necesario profundizar en su concepción. Históricamente, el proceso formativo y productivo ha sido entendido de forma lineal, es decir, tras una primera fase de formación durante la juventud se pasaba a la fase productiva, para finalmente descansar en la vejez. Sin embargo, hoy en día la rápida evolución de las tecnologías ha provocado que la formación tenga que ser constante durante la fase productiva para poder cumplir con las exigencias del mercado laboral. Como ya se ha comentado, en sectores como el agropecuario, donde la formación fuera de su ámbito recibida por la mayoría de los trabajadores ha sido escasa, esta brecha tecnológica se acentúa. La introducción de estos trabajadores en actividades dentro del ámbito formativo, en la que estos aporten experiencia a los jóvenes estudiantes y estos últimos contribuyan con sus conocimientos adquiridos en la escuela puede crear una relación de simbiosis que potencie las relaciones entre ambas generaciones.



Por último, cabe hablar de otro de los problemas que están surgiendo, o más bien se están visibilizando, en los últimos años: la soledad y falta de socialización durante la vejez; problemas que se acentúan en núcleos envejecidos, como es el caso de Benlloch. Frente a estos problemas han surgido conceptos como el de envejecimiento activo, basado en ofrecer actividades, no tan solo para que la gente en esta situación sea feliz mediante la propia actividad, sino también para que pueda relacionarse con otras personas, muchas de ellas en su misma situación. Con este propósito, se busca aprovechar la infraestructura educativa creada para realizar este tipo de actividades (talleres de cocina, repostería, informática...) en las que no solamente participe la gente anciana, sino que los propios estudiantes puedan formar parte de estas.

		m ²
<u>servicios</u>		
hall_recepción		120
administración		30
secretaría		15
despachos		60
aseos_limpieza		60
<u>Instalaciones</u>		
eléctricas		10
renovables		10
clima		10
hidráulicas		15
residuos		20
transformación		20
generador		30
<u>aulas_comunes</u>		
aula polivalente	4x60	240
aula estudio		60
<u>FP_agro</u>		
laboratorio		90
taller_agro		150
invernadero		300
almacenes		520
<i>sup_cultivo</i>		
jardín exterior		500
jardín interior		100
vivero_protegido		300
vivero_exterior		1000
<u>FP_aero</u>		
taller_aero		210
<u>FP_gastro</u>		
Taller de cocina		210
Taller de reposteria		180
<hr/>		
superficie útil		2360
superficie construida	x1.15	2714

04 Objetivos

01 / Fomentar la tradición *rural y agrícola*

03 / Aumentar las oportunidades ofrecidas a la *juventud*.

04 / Abordar los problemas de la *población envejecida*.

05 / Revitalizar la *zona del Calvario*

Este listado de objetivos se extrae de los análisis realizados en los apartados anteriores. En estos, se ha detectado, en primer lugar, una pérdida de la identidad de Benlloch como pueblo con una gran tradición agrícola, que viene ligada con una falta de tecnología en este sector.

Por otro lado, las oportunidades para los jóvenes. Cada vez son menos los jóvenes que deciden volver a Benlloch una vez finalizados sus estudios universitarios, ya que las posibilidades que se les ofrecen son muy escasas. Como resultado del problema comentado anteriormente, la población está cada vez más envejecida. Esto puede provocar problemas como la soledad o la falta de relación entre los habitantes, haciendo imprescindible buscar estrategias para garantizar un envejecimiento activo a la población anciana de Benlloch.

Por último, a nivel urbano, se busca revitalizar la zona del Calvario, quizás una de las zonas más olvidadas del municipio a pesar de ser una de las que contiene más historia, tratando de alterar al mínimo el carácter que esta desprende.

05 Estrategia

Como consecuencia de los objetivos establecidos anteriormente, surge la necesidad de desarrollar una estrategia. Esta consiste en la creación de un centro de estudios superiores que aúne diferentes disciplinas (aeronáutica, agrónoma y gastronómica) donde se fomente la relación entre los alumnos de diferentes grados, así como las actividades entre la población de Benlloch y los propios alumnos. Como se ha comentado en el apartado 3.1 esto favorecerá la integración de los nuevos estudiantes en el pueblo a la par que se favorece el uso de las instalaciones para todos los habitantes. Además, se busca que este uso del centro suponga una fuerte herramienta para garantizar un envejecimiento activo de la población.

Finalmente, con la intención de cumplir con los objetivos introducidos a nivel urbano. Se busca mediante la propia arquitectura y el tratamiento del espacio público realizar una intervención que active la zona del Calvario y que a su vez de valor a las tierras de cultivo que limitan con esta. Todo ello mediante una arquitectura respetuosa con el entorno en que se implanta.



06 Concepto

Habitar el muro

En el capítulo anterior, se ha desarrollado una primera fase de análisis enfocada desde distintas perspectivas, centrándose en el dónde (el lugar) y el qué o el cómo (el programa). Además, este análisis se enfoca paralelamente desde un punto de vista objetivo y otro más subjetivo. Como fruto de estos análisis, se llega a un conocimiento mucho mayor tanto de la obra que se quiere proyectar como de las necesidades que plantea el lugar. Ventajas, problemas del lugar, sitios de interés, objetivos y estrategias. Todo ello forma parte del germen del proyecto. Sin embargo, es necesaria la búsqueda de un concepto mediante el cual se pueda dar respuesta a todas las necesidades expuestas mediante un mismo orden, que mantenga la coherencia de la arquitectura proyectada desde su implantación hasta la resolución de sus últimos detalles.

Habitar el muro

Previamente se ha comentado la voluntad de mantener con esta intervención el carácter actual de la zona del Calvario. Por ello, es necesario preguntarse Qué es lo que dota a esta zona de Benlloch de dicho carácter. Tras el análisis realizado y unas cuantas visitas de campo, se extraen las siguientes conclusiones.

Por un lado, la escasez de construcciones. Esta provoca un sentimiento de zona inacabada, pero que a su vez da a entender que esta es una zona de límite con los campos de cultivo, donde estos llegan a la propia calle creando una relación especial entre el pueblo y la naturaleza.

Por otro lado, la arquitectura. Como se ha comentado, las construcciones en esta zona son escasas y consisten principalmente en pequeños almacenes agrícolas. Sin embargo, con este tipo de edificios coexisten otros de mucho más valor para el pueblo de Benlloch. El Calvario, el cementerio y la Iglesia son las obras que dan sentido a esta parte del pueblo, tanto por su presencia como por su simbolismo. Algo que une a estos tres edificios y que impregna el lugar es su carácter divino, ya que todos están dirigidos al culto o a las ceremonias religiosas. Sin embargo, no es este carácter divino lo que se busca

extraer de estas obras, pues carecería de sentido querer aplicarlo a un centro docente, sino un elemento común a ellas que las dota de personalidad y que es partícipe de este carácter: el muro.

El muro está presente en estas obras más allá de como simple elemento constructivo. En la iglesia, es dentro de sus espesos y pesados muros donde se lleva a cabo el culto, y es a lo largo de este donde se moldean sus diversas capillas. En el Calvario, quince fragmentos de muro se disponen como edículos, dentro de los cuales se excavan las hornacinas que muestran las escenas. Para finalizar, es en el cementerio donde más claro queda la utilidad del muro, pues es dentro de ellos donde se encuentran los cuerpos a los que se rinde homenaje.

Además de lo comentado, hay otros factores relacionados con el muro que dotan de mayor carácter a estos monumentos. Por un lado, la pesadez que estos desprenden, ya que son entendidos como masas, como llenos a los que eventualmente se les extrae un vacío. En segundo lugar, la imperfección en su construcción que deja patente el trabajo del hombre que ha trabajado el elemento. Por último, la degradación y la erosión de las propias obras, que dan a entender todo el tiempo que estas llevan levantadas.

De esta forma de entender los muros que forman las tres obras nace el concepto del proyecto: habitar el muro.

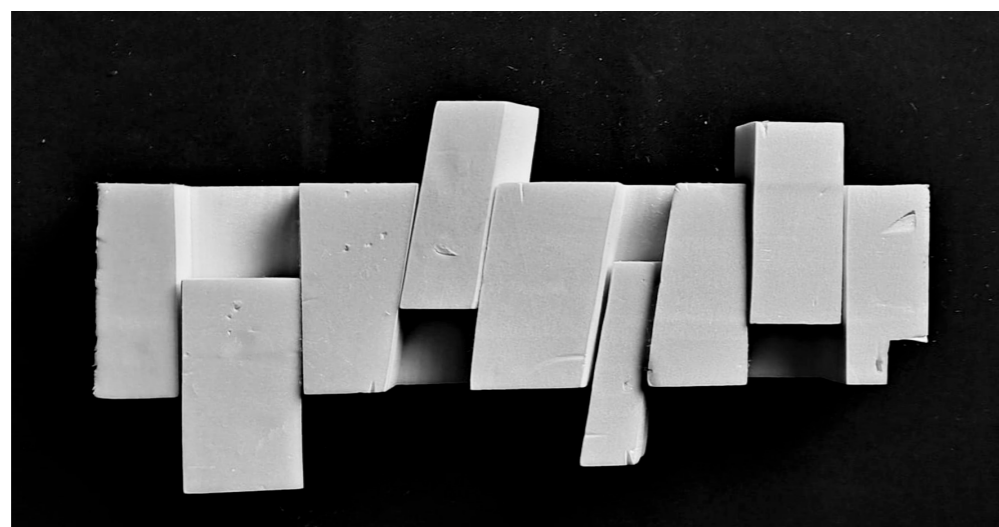
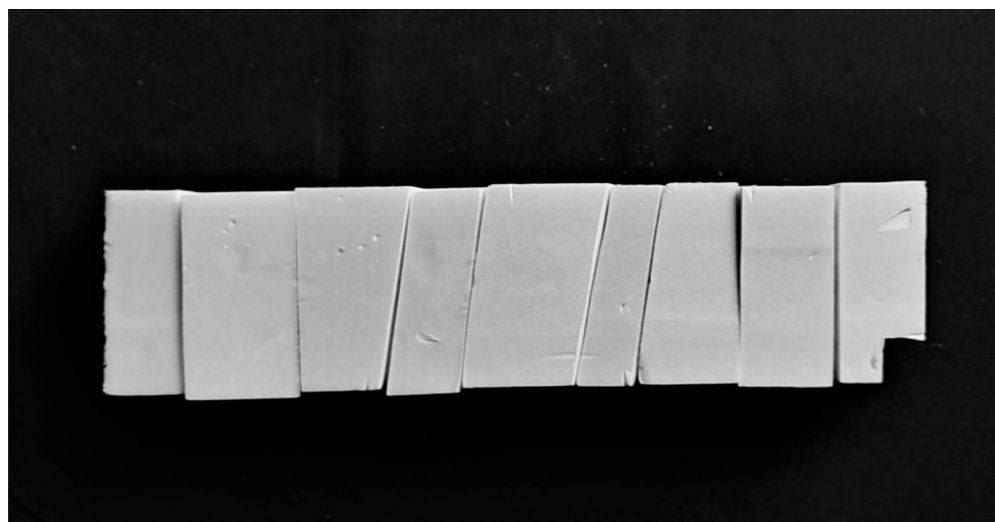
07 Propuesta

Centro de estudios de formación profesional en Benlloch

Implantación

La decisión de disponer el centro como una franja transversal a los alargados campos de la parcela surge de forma casi intuitiva, ya que es producto de la intención de conectar todos estos campos ocupando la mínima superficie de parcela posible, pues la intención es que sigan siendo explotados. Sin embargo, el dónde ubicarse dentro de esta vasta parcela es una decisión que conlleva más reflexión.

Tras haber estudiado previamente los modelos de ocupación de las parcelas agrícolas, queda claro que las construcciones han de situarse en alguno de los extremos de estas, ya que de otra manera dificultarían innecesariamente las labores de trabajo. Es aquí donde surge la duda acerca de a qué linde pegarse. Situar el edificio en la propia calle Remuro ofrecería la oportunidad de colmatar esta calle que se encuentra a medio construir, pudiendo suponer una oportunidad de regeneración de la propia vía y un aumento de las actividades que se llevan a cabo en esta. No obstante, se decide disponer el centro formativo en la franja más alejada de la calle, marcada por la pequeña villa preexistente. Esta decisión se toma con la intención de mantener la conexión existente entre la calle Remuro y los campos, que pasarán a ser el lugar de trabajo de los alumnos cursantes de los grados de formación agrícola. De esta forma se consigue que la actividad realizada vuelque hacia el propio pueblo, favoreciendo la conexión entre este y el centro formativo.



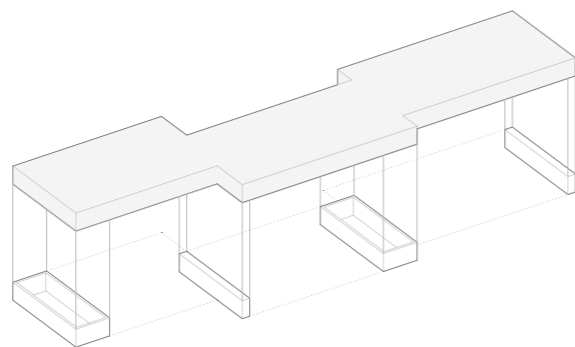
Forma

Primeras aproximaciones

El edificio principal se proyecta mediante tres elementos, que se disponen en tres bandas. La primera de ellas, el módulo de habitaciones y servicios, se apoya sobre un murete preexistente que marca un desfase de nivel de unos 30 centímetros respecto a la parcela colindante. Es esta pieza, proyectada como un muro espeso, la que abraza y cierra todo el proyecto, y sobre la que se apoyan los demás elementos.

En segundo lugar está el espacio público, la calle; por un lado sirve de articulación y amortiguación entre las rígidas piezas que forman el muro y las aulas/talleres mientras que a su vez es el espacio de interrelación donde se deben juntar los alumnos de los diferentes grados.

Por último, la franja de aulas. En contraposición con la dura pieza de habitaciones, se busca una mayor adaptación a los ejes que determinan los propios campos de cultivo. Estos se aprovechan para romper dicha franja y crear un sistema de entrantes y salientes, que se aprovechan para crear cierta heterogeneidad en las piezas, así como para crear en estos desfases entre piezas distintos espacios en la calle interior.



Sistema y orden

El muro hueco

El diseño de los elementos de aula y taller son el fruto de la combinación entre el concepto murario planteado y las necesidades descritas en el programa. Se detecta la necesidad de crear grandes espacios sin elementos estructurales que lo interrumpan. Esto es debido a las grandes superficies requeridas por el programa y a la necesidad de flexibilidad y adaptabilidad al cambio que presentan los espacios formativos buscados. No se quiere diseñar un único modelo de aula sino proporcionar un espacio moldeable a las distintas necesidades y modelos educativos que se puedan dar.

Con el fin de poder proporcionar estos espacios se establece un sistema compositivo y estructural basado en la disposición de grandes muros huecos o cajones sobre los que se apoya la estructura horizontal que cubre los vanos y forma los espacios de aula. Estos muros trabajan como elemento sirviente de las aulas, cumpliendo diferentes funciones.

Una vez establecido el sistema en el que se basa el edificio, es necesario aterrizarlo en el emplazamiento donde se desarrolla el proyecto. Para ello, se aprovecha el orden presente en el lugar, que viene dado por los ritmos marcados por los campos de cultivo, cuya irregularidad da como resultado una mayor heterogeneidad en las formas resultantes.



Materia

Construyendo con tierra

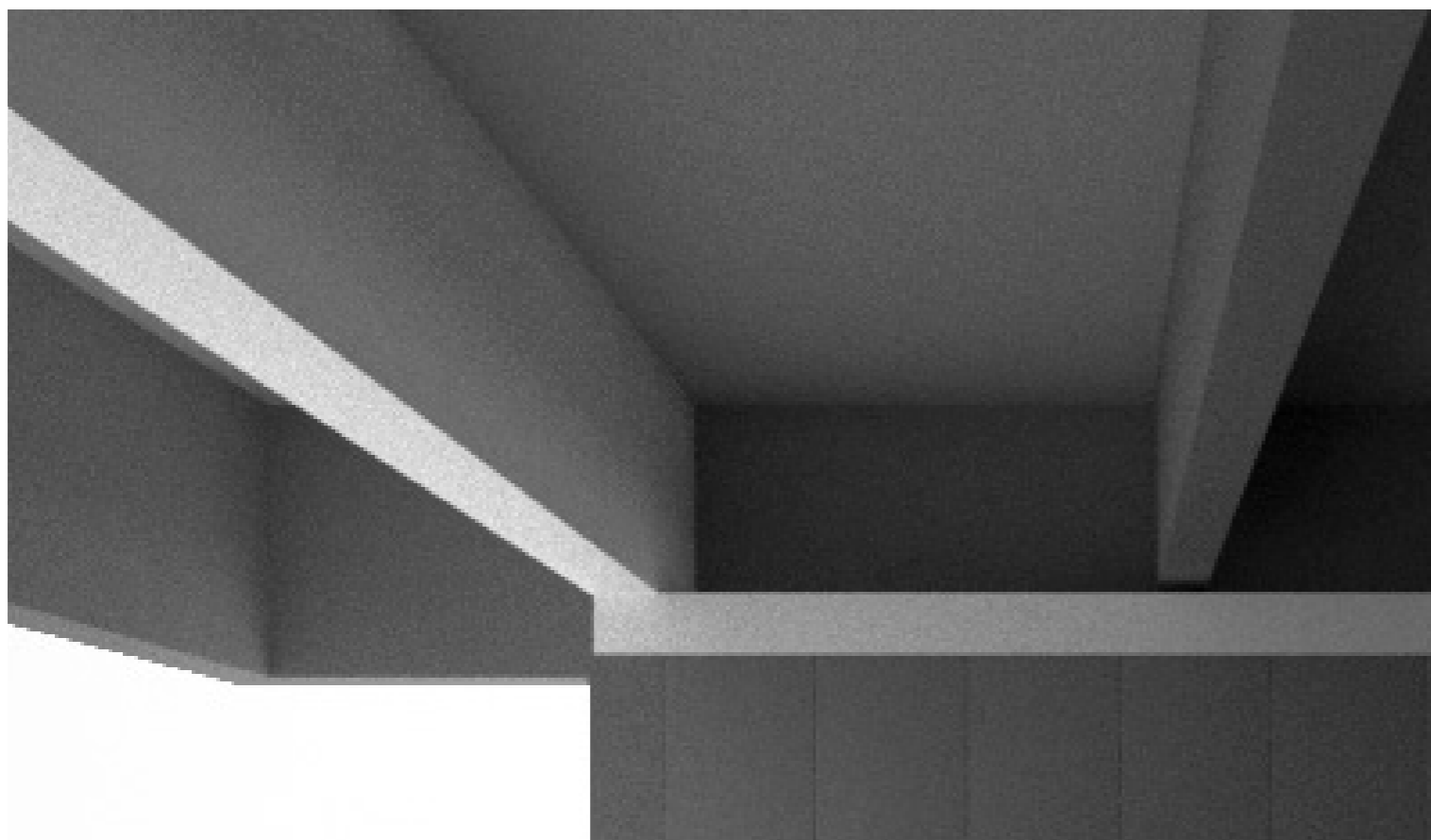
La elección del material predominante en el proyecto surge desde la preocupación por diseñar un edificio con arraigo en el lugar en que se implanta, así como por la intención de minimizar tanto el impacto paisajístico como ambiental de la obra.

Tras hacer una investigación sobre las diferentes técnicas y materiales empleados tradicionalmente para levantar muros de carga, se escoge el tapial como material principal del proyecto.

La razón por la que se elige el tapial viene dada por la búsqueda de un material que conserve el carácter de los edificios del lugar mencionados previamente, pero que a su vez se integre en el entorno natural donde se implanta. La imperfección, la huella de la mano del hombre que representa el trabajo artesano que significa levantar estos muros, es una de las características del material que mantiene este carácter. Por otro lado, el paso del tiempo, la degradación, que quedan plasmados en las superficies de este material es otro de los rasgos que tiene en común con la arquitectura de la zona del Calvario. El empleo de adobe para la construcción de los muros del edificio acarrea ciertos condicionantes y beneficios.

Por un lado, las propiedades de material solo permiten que este trabaje a compresión simple. Esto se garantiza por el propio sistema compositivo mencionado previamente. Por otro lado, la baja capacidad portante del tapial (comparada con la de otros materiales como el hormigón armado) hace que sean necesarias mayores secciones de material. Esto sin embargo supone una ventaja en cuanto al comportamiento térmico del edificio, ya que las secciones empleadas mejoran la inercia térmica del edificio.

Por último, resulta evidente la imposibilidad de ejecutar un forjado de este material, por lo que se recurre al hormigón armado para el diseño de estas partes de la estructura.



Estructura

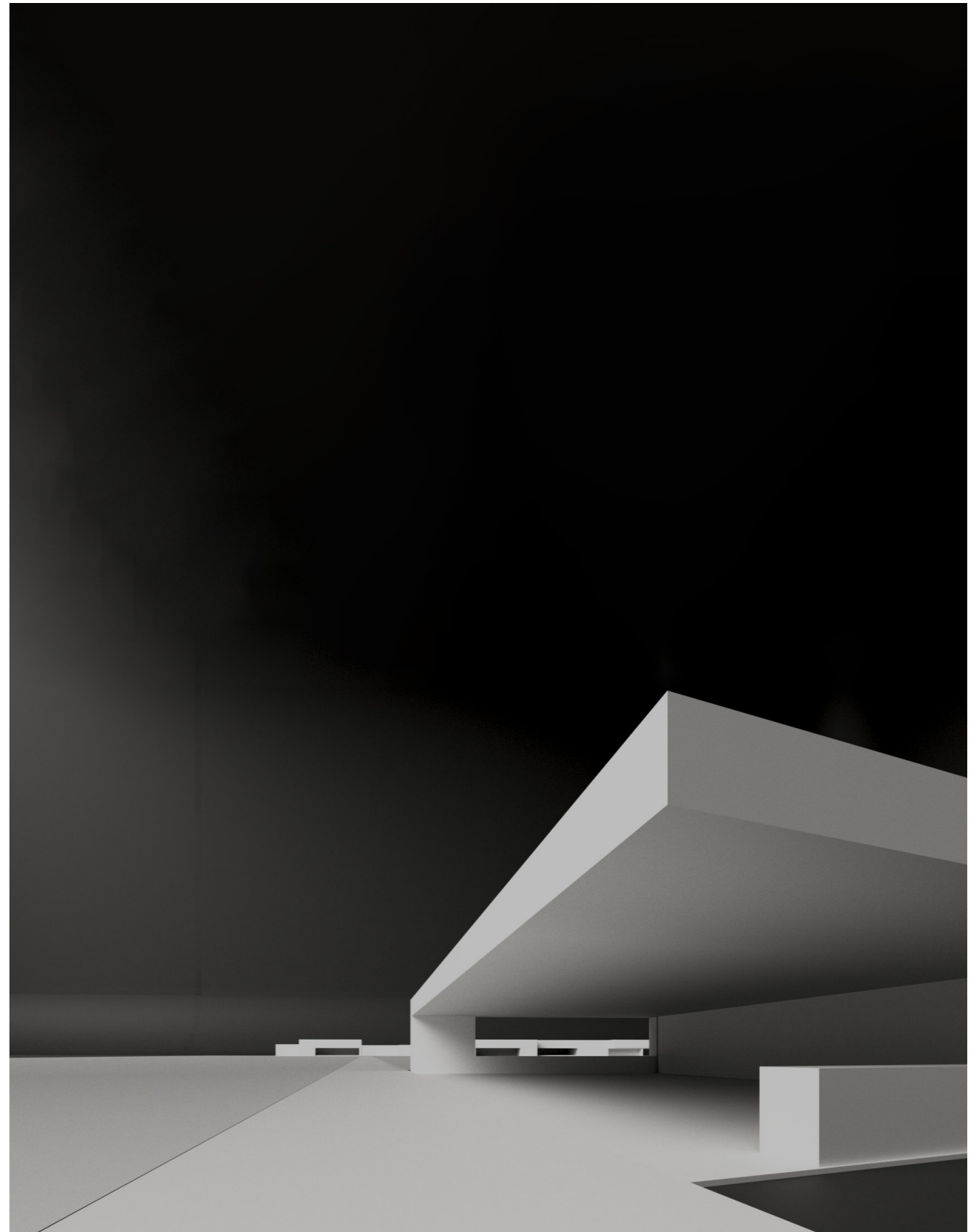
Hormigón: estructura y expresividad

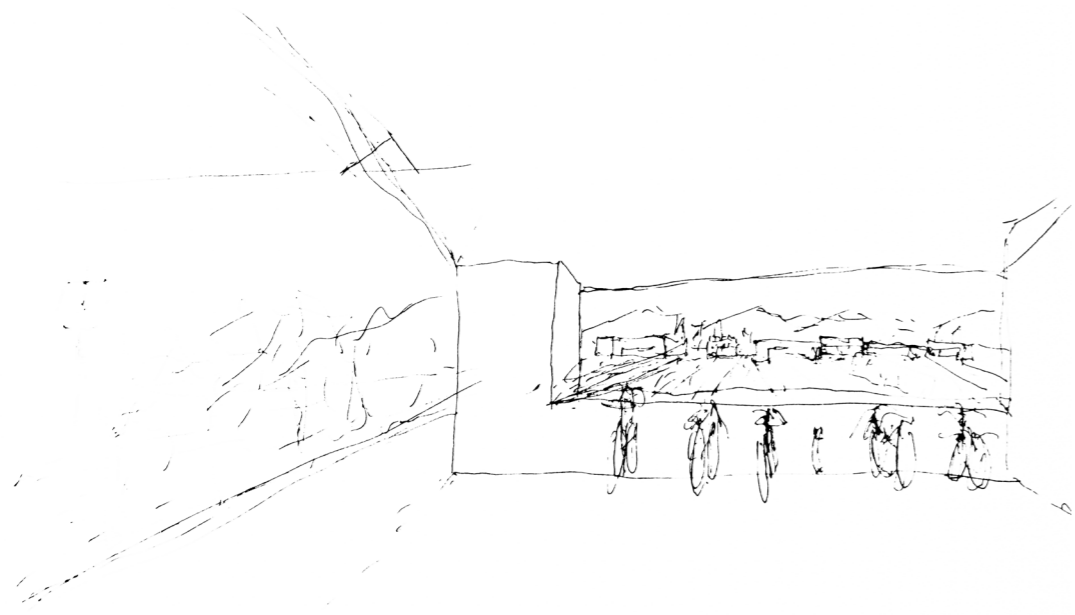
Como ya se ha comentado, los forjados, que cubren luces de hasta quince metros, se realizan con hormigón armado. Para salvar estas grandes luces se diseña una estructura que combina la losa de hormigón armado, con unas vigas que descuelgan de esta y que transmiten el orden establecido en la arquitectura al espacio. Con el diseño de este forjado, desde las vigas hasta los elementos de apoyo, se busca que sea la propia estructura la que exprese el funcionamiento del edificio, manteniendo un lenguaje coherente con el resto de elementos.

Proyecto

Pabellón de acceso y aproximación

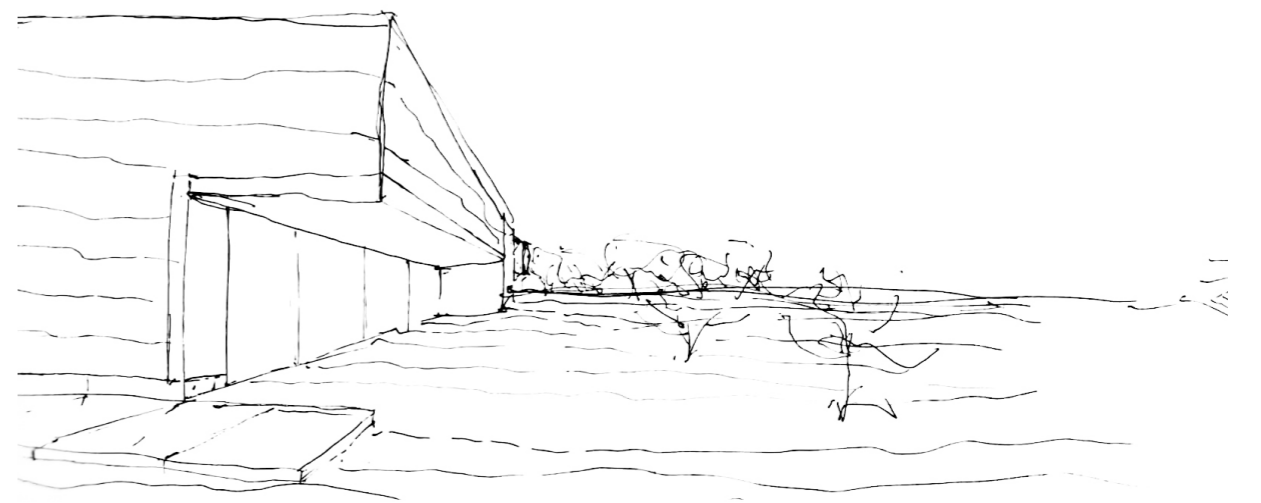
La situación del centro educativo al fondo de los campos crea la necesidad de hacer un tratamiento del espacio público que guíe a los usuarios hasta el propio centro, ya que de otra manera este se encontraría aislado y su acceso se haría poco intuitivo. Con esta intención, se proyecta en la calle Remuro un pabellón de acceso, que sirve de hito y marca el inicio del camino hacia la escuela. Este pabellón alberga los usos administrativos del centro formativo. Desde este punto, la forma de llegar hasta las aulas y habitaciones es recorriendo el camino de que discurre entre los propios campos de cultivo.

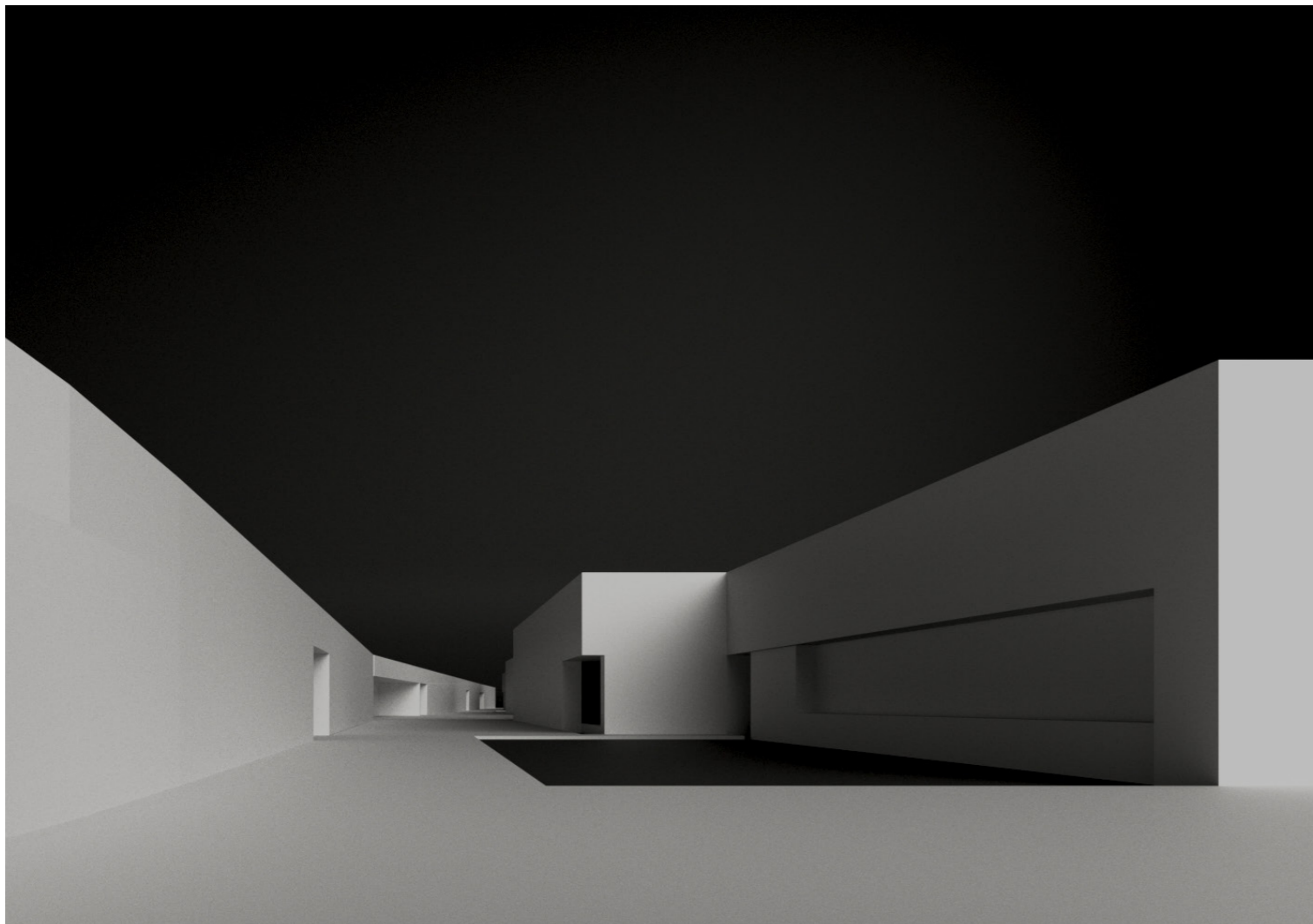






Proyecto: pabellón de acceso y aproximación





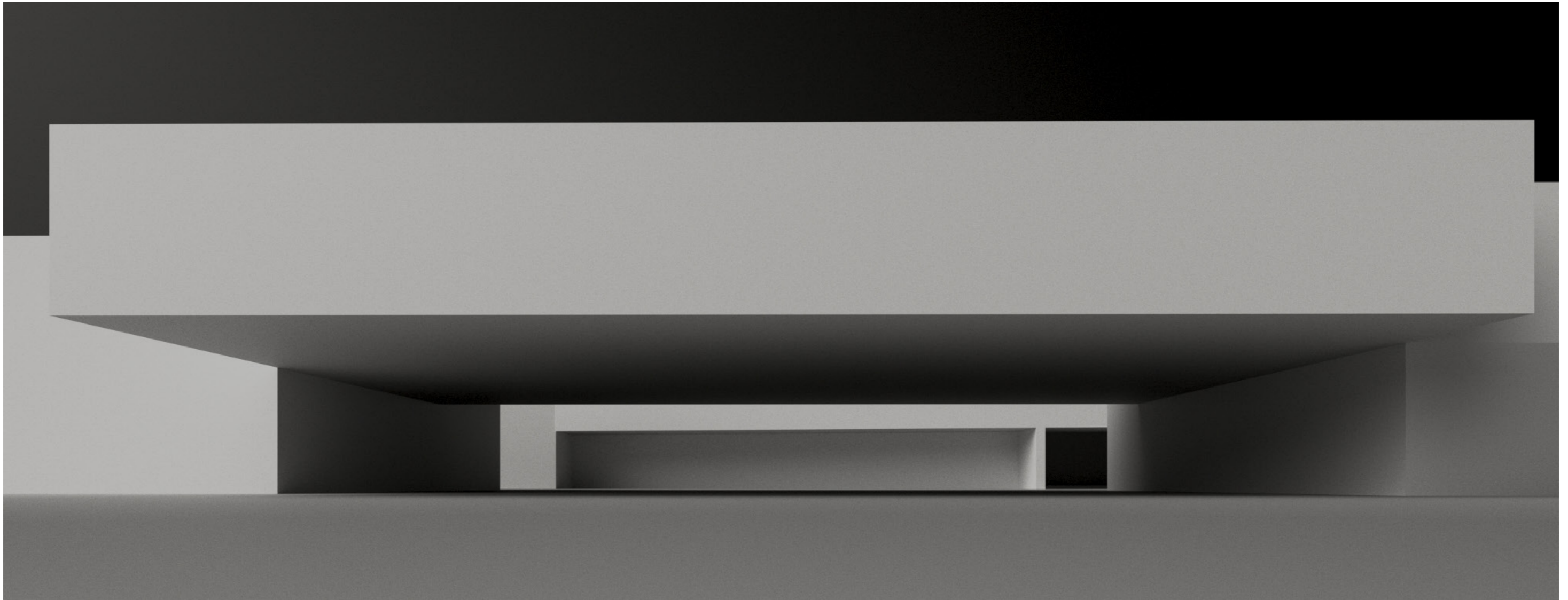
Proyecto: la calle

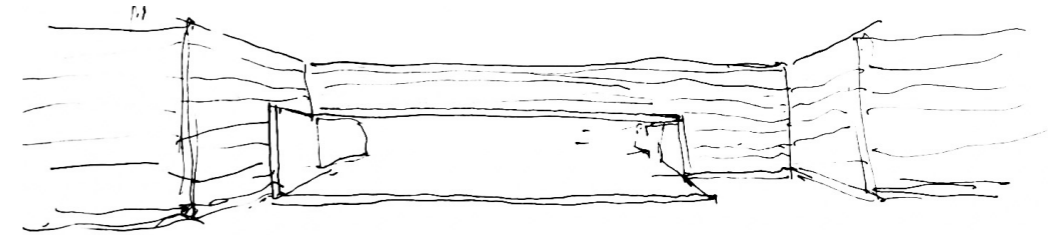
La calle

Una vez establecidos los componentes que conforman el proyecto, se hace necesario entrar en mayor detalle para poder trabajar la relación entre estos., es decir, trabajar la calle que se forma entre el muro y las piezas de aula. Esta parte de la intervención se trabaja con dos enfoques diferentes:

Conceptualmente, se persigue el concepto de pertenencia al lugar, a los campos de cultivo. Es por esto que se busca introducir los propios suelos del campo en la calle. Por un lado, se introducen espacios destinados a la plantación de diferentes especies de plantas y vegetales, necesarias para los trabajos formativos de jardinería. Por otro lado, se incluye en la mayor parte de la calle el pavimento de tierra que caracteriza a los caminos rurales.

Desde el punto de vista de la funcionalidad, la intención es recrear el funcionamiento de las calles del pueblo, donde estas sirven a su vez de elemento de comunicación y de relación. Por esto, se busca garantizar una correcta comunicación entre las distintas piezas de aula, taller o alojamiento, pero también generar espacios para la convivencia en la propia calle. En la superficie pisable se hace una distinción entre pavimentos duros y blandos. Los pavimentos duros se disponen con la finalidad de asegurar la accesibilidad para para personas con problemas de movilidad. Estos se proyectan en bandas de 1'8 metros de ancho, que se materializan en una banda longitudinal que recorre todo el proyecto adosada al muro y varias bandas transversales, que comunican la banda principal con los bloques de aulas. En cuanto al pavimento blando, consiste en un pavimento permeable de tierra que facilita el drenaje de la propia calle.





Muros y aulas: llenos y vacíos

Por el propio sistema establecido, muros y aulas son dos elementos que trabajan en relación de simbiosis en el proyecto. Son los muros los que hacen posible el funcionamiento de las aulas pero, a su vez, son estas las que dan sentido a los primeros.

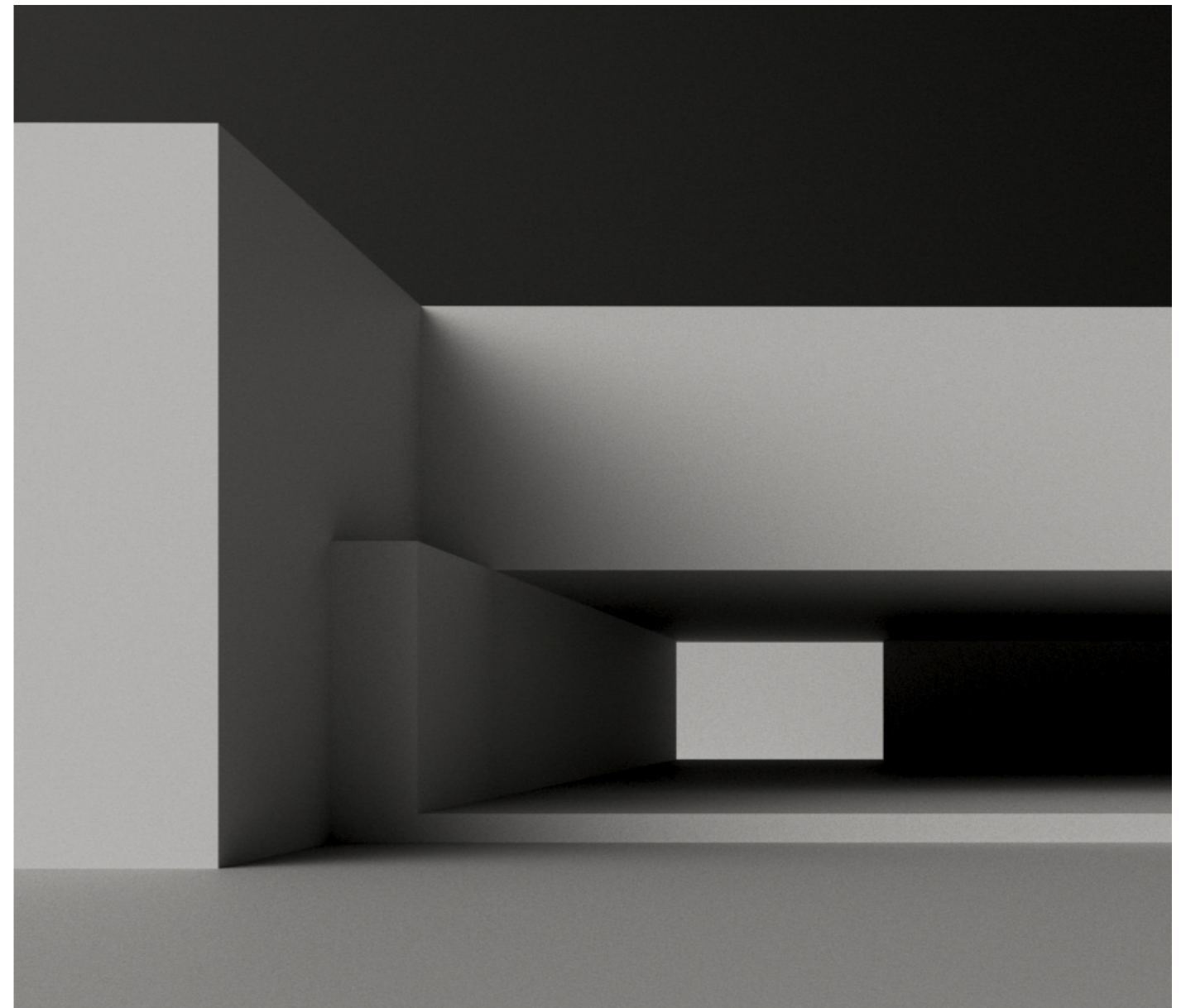
El muro hueco, que representa el lleno, asume las siguientes funciones en el proyecto:

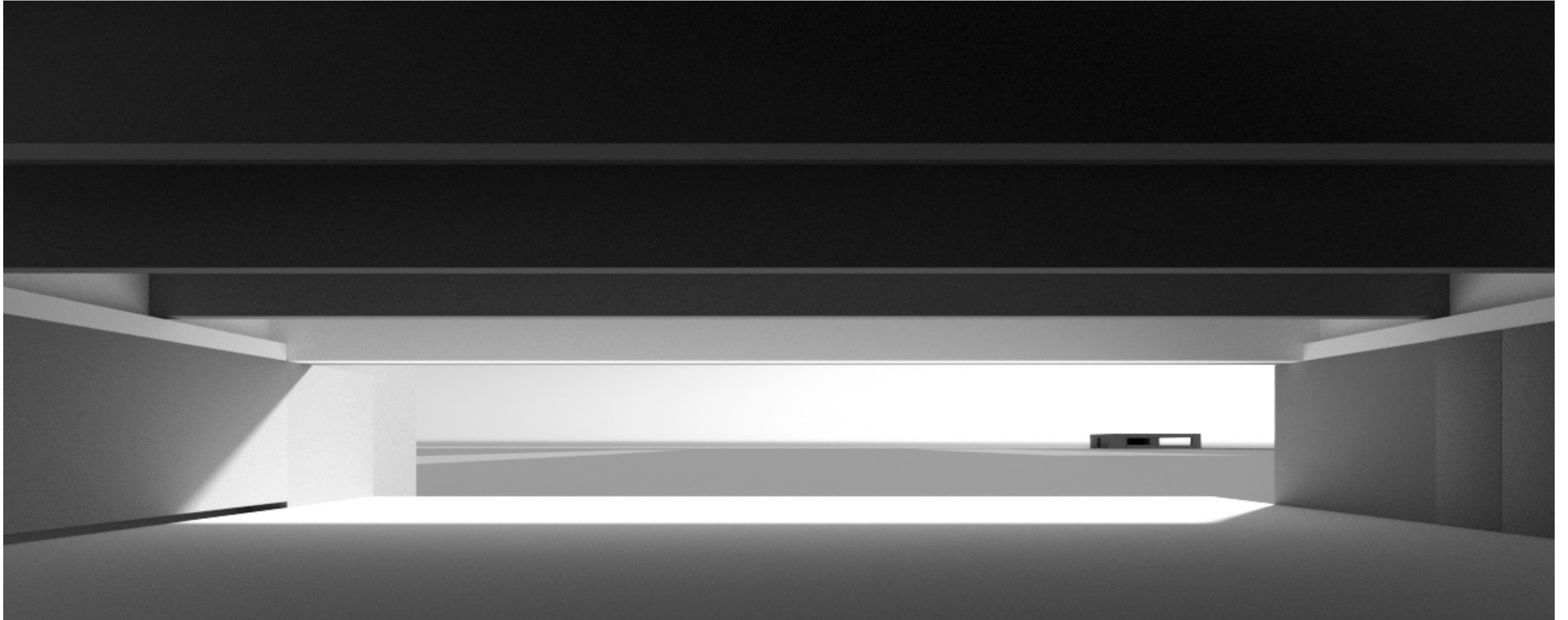
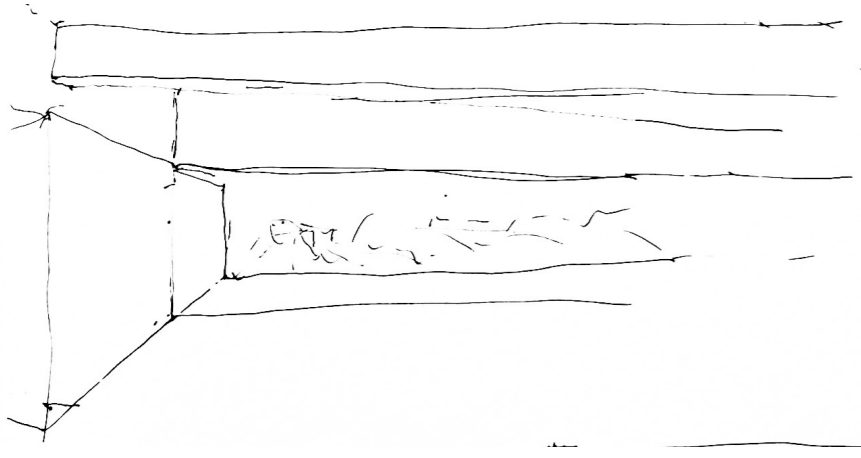
A nivel espacial, estos elementos sirven de transición entre la calle exterior y las aulas. Además, a nivel de experiencia del edificio, se busca comprimir el espacio en estos muros mediante una altura más baja y un control de la iluminación para nuevamente dilatarlo al entrar en las aulas.

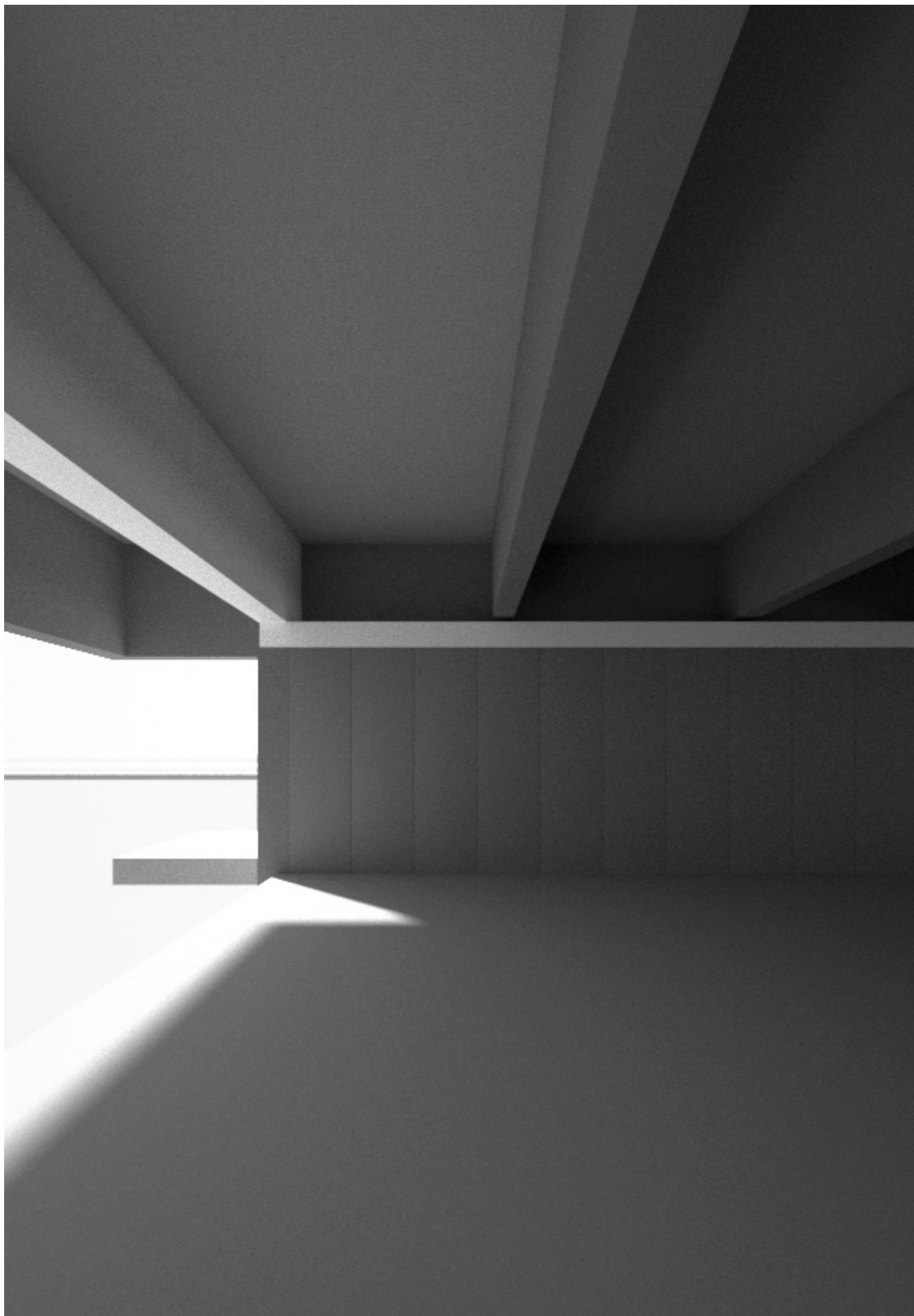
A nivel estructural, su propia geometría le concede una mayor rigidez que minimiza los momentos transmitidos de la estructura horizontal a los muros, a parte de garantizar una mayor estabilidad frente a los esfuerzos horizontales en ambas dimensiones.

Por último, estos dan servicio a las aulas tanto funcionalmente, se incluyen en estos muros las zonas húmedas y espacios de almacenamiento, como en el tema de instalaciones, ya que absorben la mayor parte de conductos y sirven a las propias aulas.

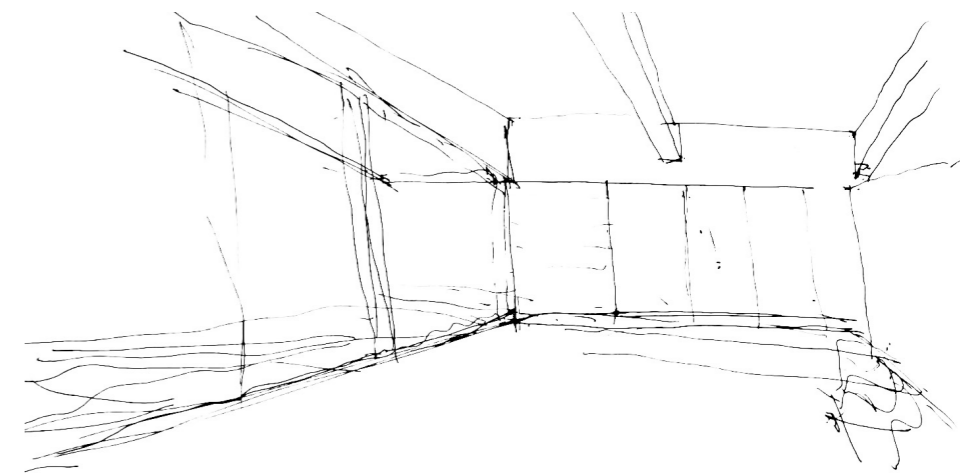
Como resultado, se obtiene un espacio diáfano entre muros. Liberado de la mayor parte de las cargas que tiene que soportar la arquitectura, este vacío resultante se concibe como un continuo de los campos de cultivo protegido por la cubierta que salva la luz entre muros; como un porche que arroja sombra en mitad del campo y que se cierra para ofrecer la posibilidad de aislarse del clima exterior.







Proyecto: muros y aulas



Centrándose en la vivencia de estos espacios, se busca potenciar esta relación entre las aulas y los cultivos adyacentes diluyendo los límites que existen entre estos mediante el juego de pavimentos que consiste en la prolongación de los campos de cultivo bajo las cubiertas o, por el contrario, la extensión del pavimento de las aulas más allá de estas cubiertas.

En lo que respecta al uso de estos volúmenes, el propio sistema permite la adaptabilidad de estos a una gran variedad de funciones. Los espacios resultantes se pueden clasificar en función de la facilidad que presentan para ser transformados por el usuario. Por un lado están los más rígidos, como las aulas de cocina o el laboratorio, que por sus propias condiciones de uso requieren de mobiliario fijo y una mayor cantidad de equipamiento. Por otro lado, los talleres se diseñan tanto con bancadas fijas, necesarias para las labores que se desarrollan, como con espacios libres que ofrecen la posibilidad de introducir en el aula los elementos para el desarrollo de una formación práctica, así como para realizar actividades más allá del propio banco de trabajo.

Por último, las aulas teóricas / de estudio se diseñan íntegramente con mobiliario ligero, es decir, que puede ser manejado por los propios usuarios. Esto se hace para maximizar la adaptabilidad del espacio a los requerimientos formativos, de forma que la arquitectura no suponga un obstáculo sino una ayuda para la experimentación de otros tipos de modelo formativo.

El muro habitado

Sirviéndose del murete preexistente que cruza toda la parcela se levanta un muro espeso, de tres metros de grosor, que sirve de interrupción del continuo que comienza en los campos y termina en la calle interior, atravesando las aulas. Este elemento, que abraza al bloque de aulas y a la villa preexistente, se presenta como una referencia sobre la que se apoyan las comunicaciones entre las distintas piezas que forman el conjunto arquitectónico.

En cuanto al tratamiento del propio muro, este se excava, perfora o vacía en función de las necesidades del edificio. Dentro de él se incluyen pequeñas unidades de habitación, a modo de celdas, para el alojamiento de estudiantes o docentes del propio centro. Se busca que la existencia de estos habitáculos sea imperceptible desde la calle interior, por lo que estos vuelcan sobre la parte posterior del muro, mirando hacia los campos contiguos y las montañas que cierran la perspectiva.

La disposición interior de estos habitáculos se diseña tratando de ceñirse a “lo mínimo”, a un lugar donde se garantice todo lo necesario para vivir, pero no sobre nada, como si se tratase de las celdas de un convento o de un lugar donde hacer un retiro espiritual.

En cuanto a las perforaciones que atraviesan el muro, se disponen coincidiendo con los muros huecos que dan acceso a las aulas; esto genera unas visuales en las que los campos y montañas situados tras el muro quedan enmarcados por el mismo.

Finalmente, se introducen otros usos dentro de este muro, como servicios, cuartos de instalaciones... para poder garantizar un comportamiento independiente de esta pieza.

Índice

01_ Estado actual

Situación: E 1:15000	47
Situación: E 1:5000	48
Elementos de interés E 1:5000	49
Emplazamiento E: 2500	50
Estado actual 1:1000	51

02_ Descripción del proyecto

Axonometrías	54
Planta 1:300	56
Alzados 1:300	57
Plantas 1:100	61
Alzados 1:100	67
Secciones 1:100	71
Definición espacio público	74

03_ Desarrollo constructivo

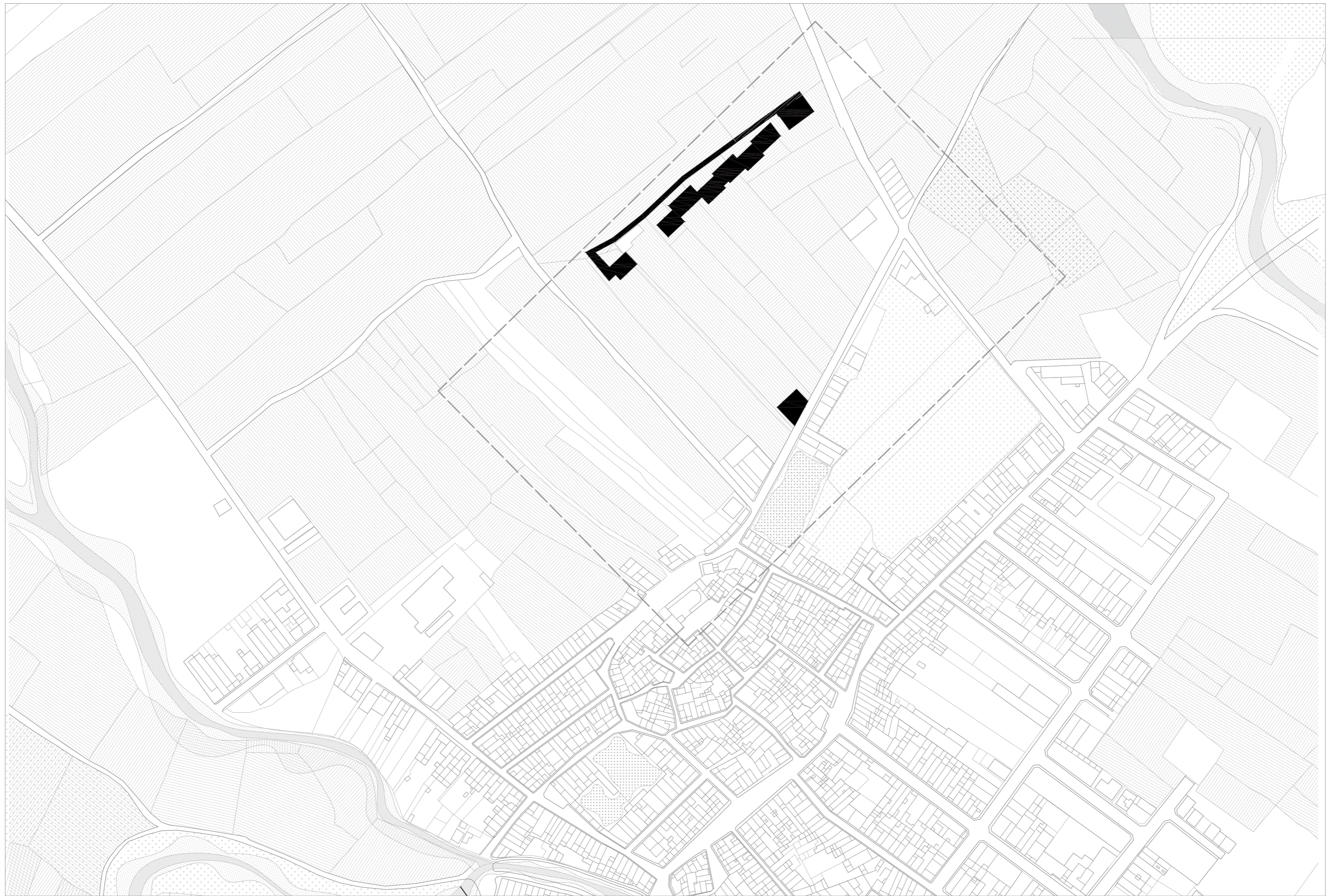
Axonometría constructiva	79
Planta 1:50	80
Alzados 1:50	81
Secciones 1:50	85
Detalles 1:25	87

01_ Estado actual





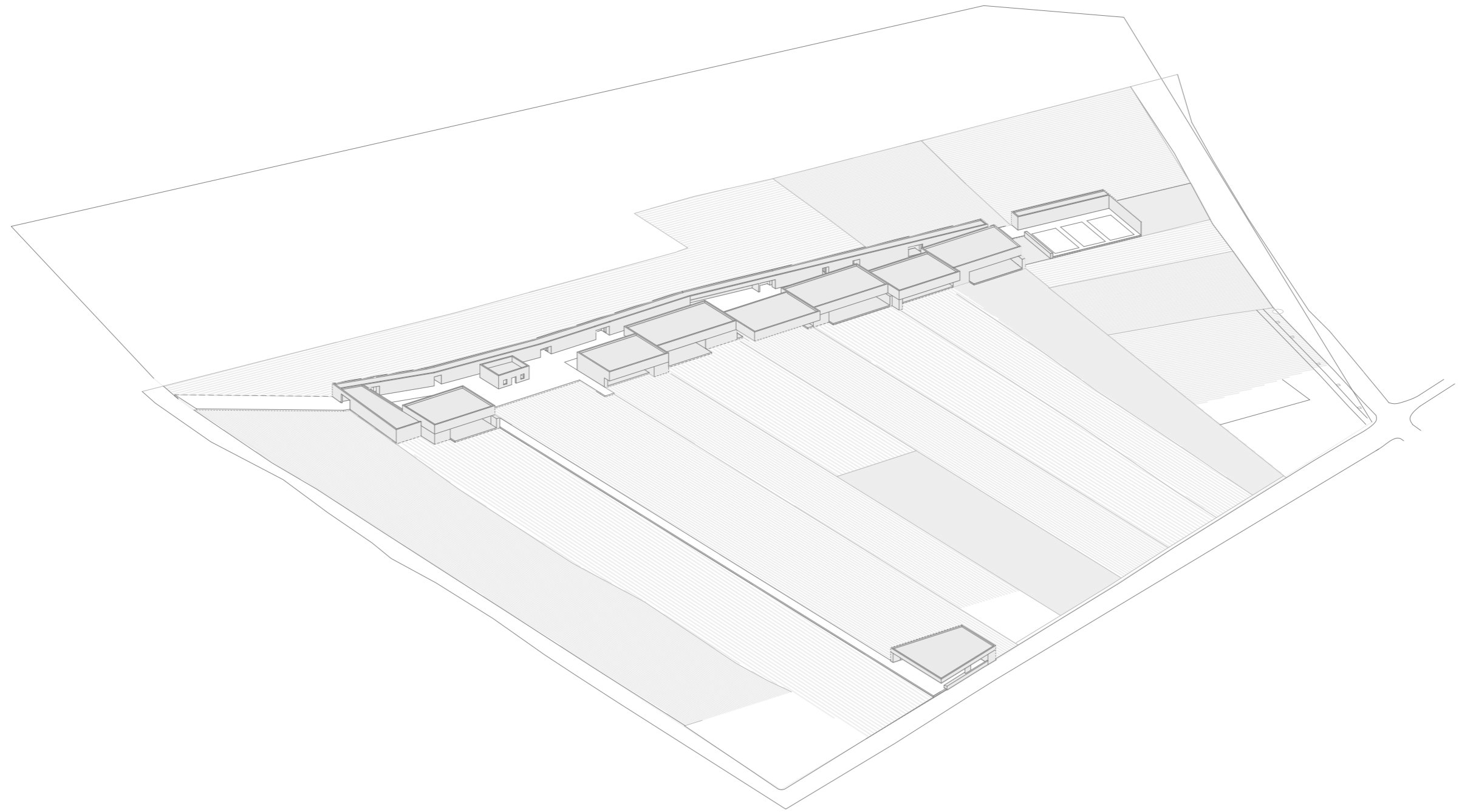


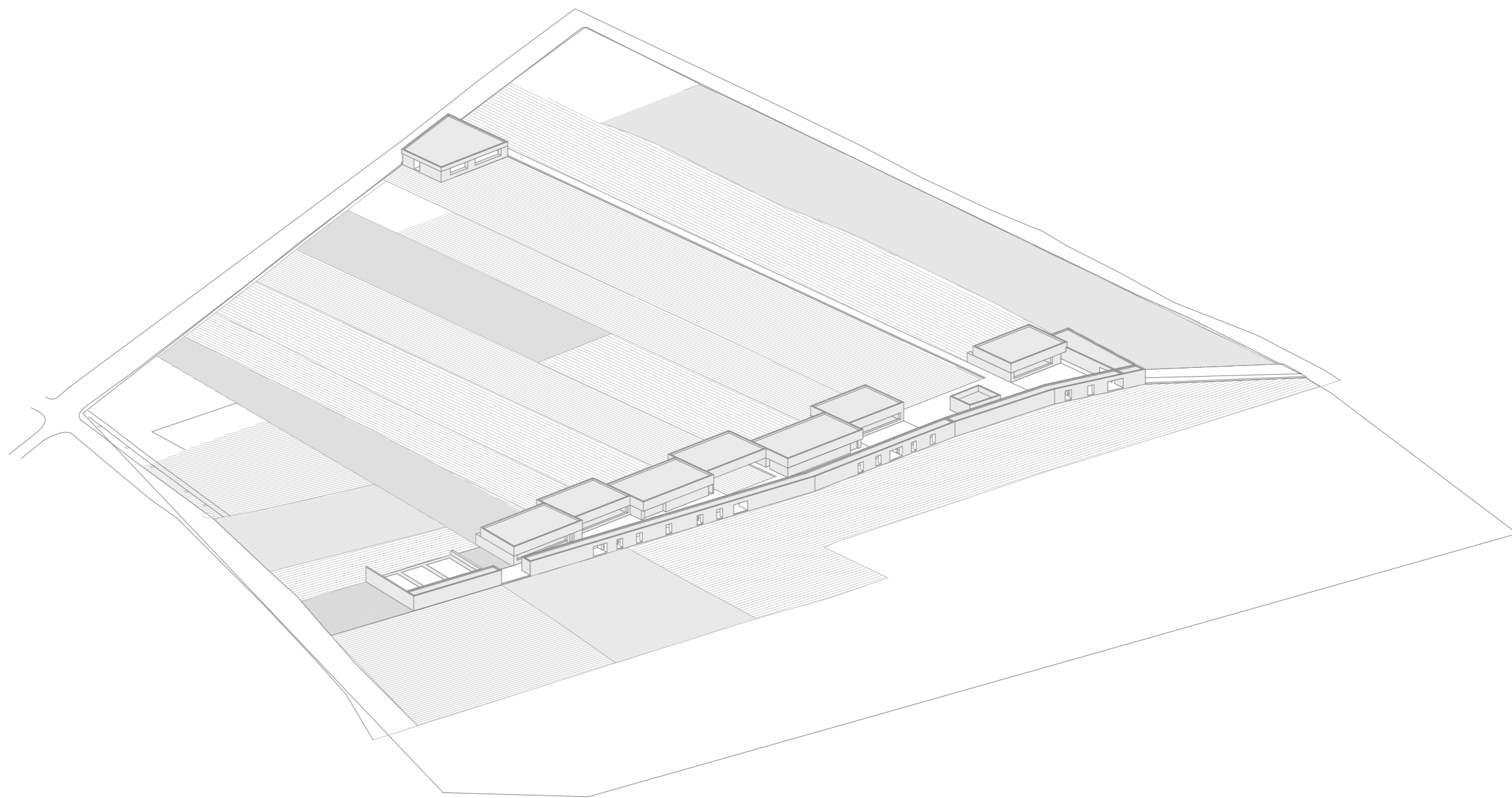


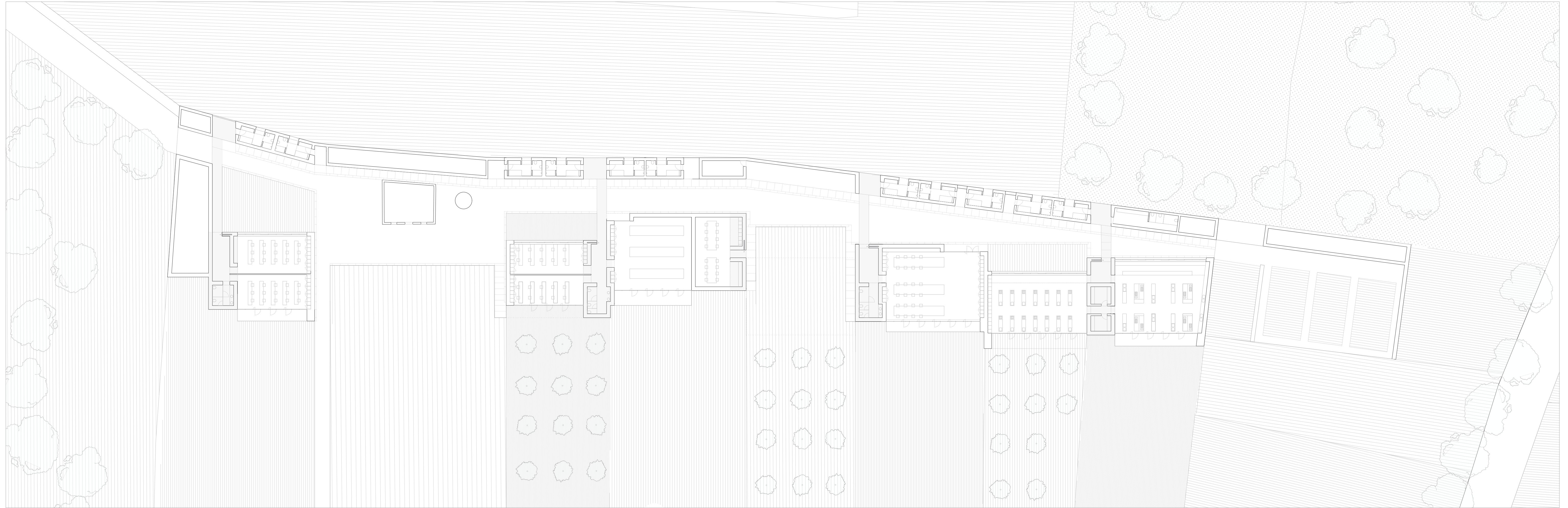




02_ Descripción del proyecto









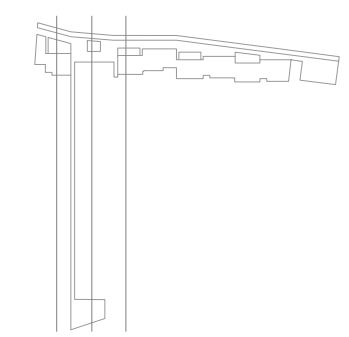
sección A-A'



sección B-B'



sección C-C'





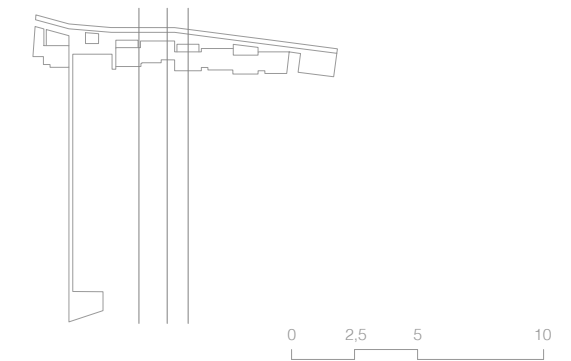
sección D-D'



sección E-E'



sección F-F'





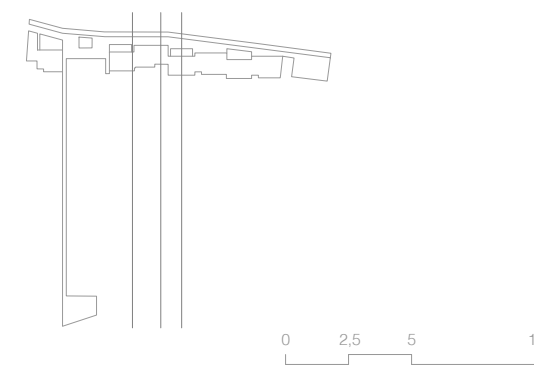
sección D-D'

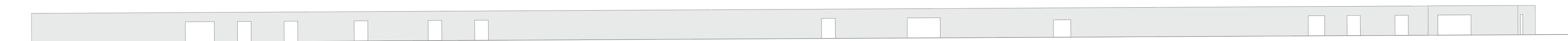
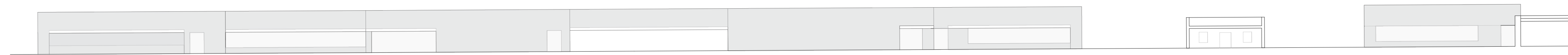
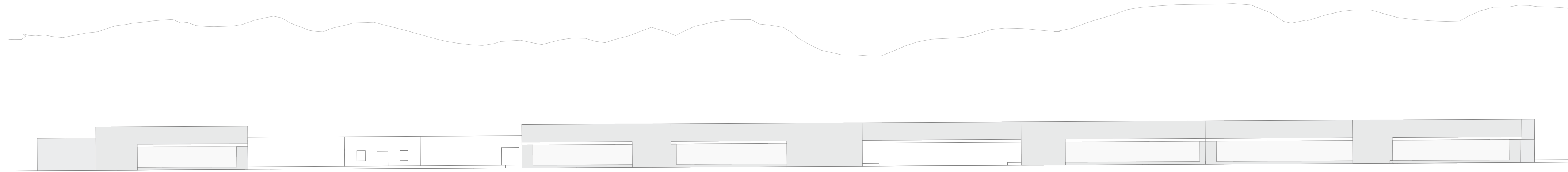


sección E-E'

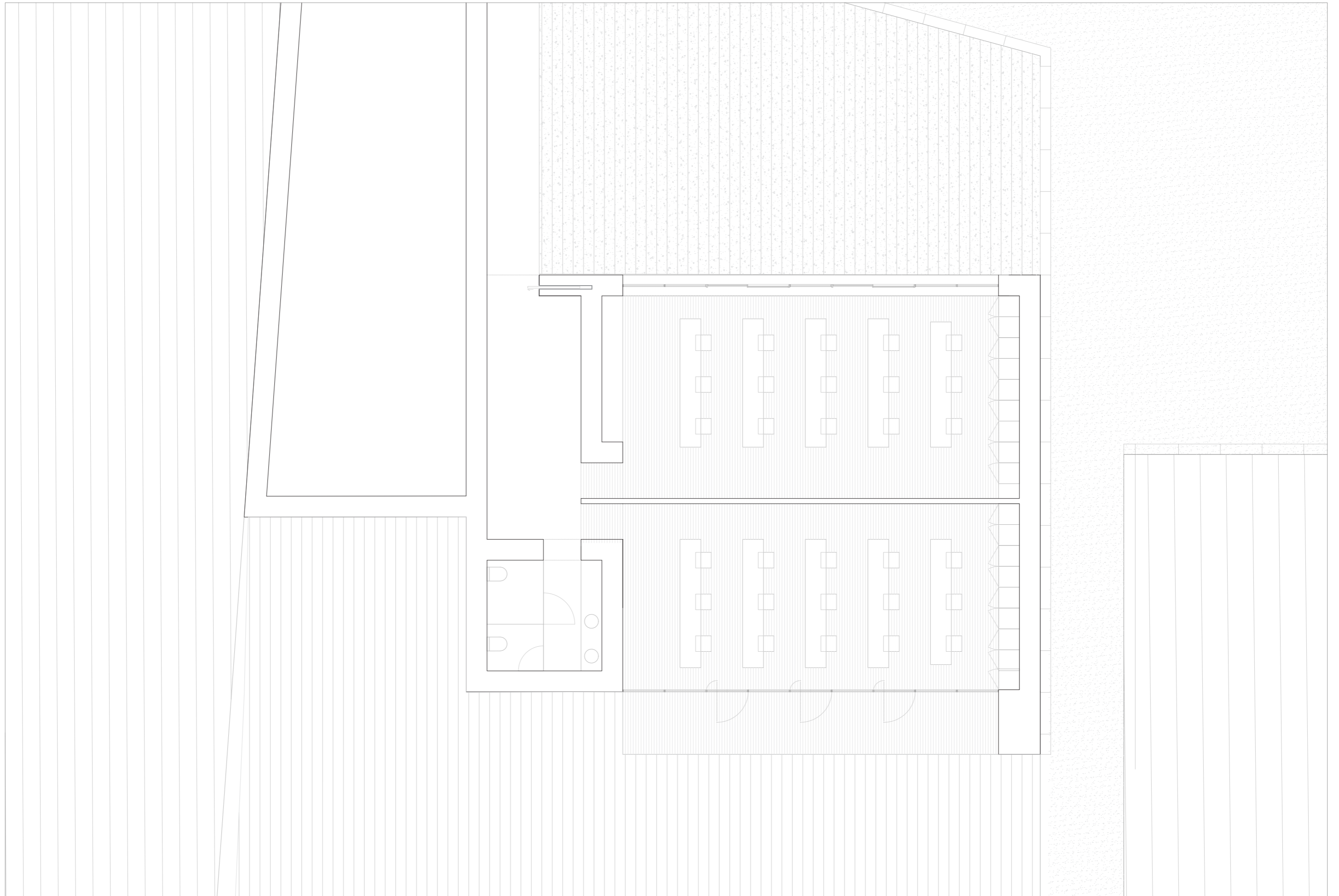


sección F-F'

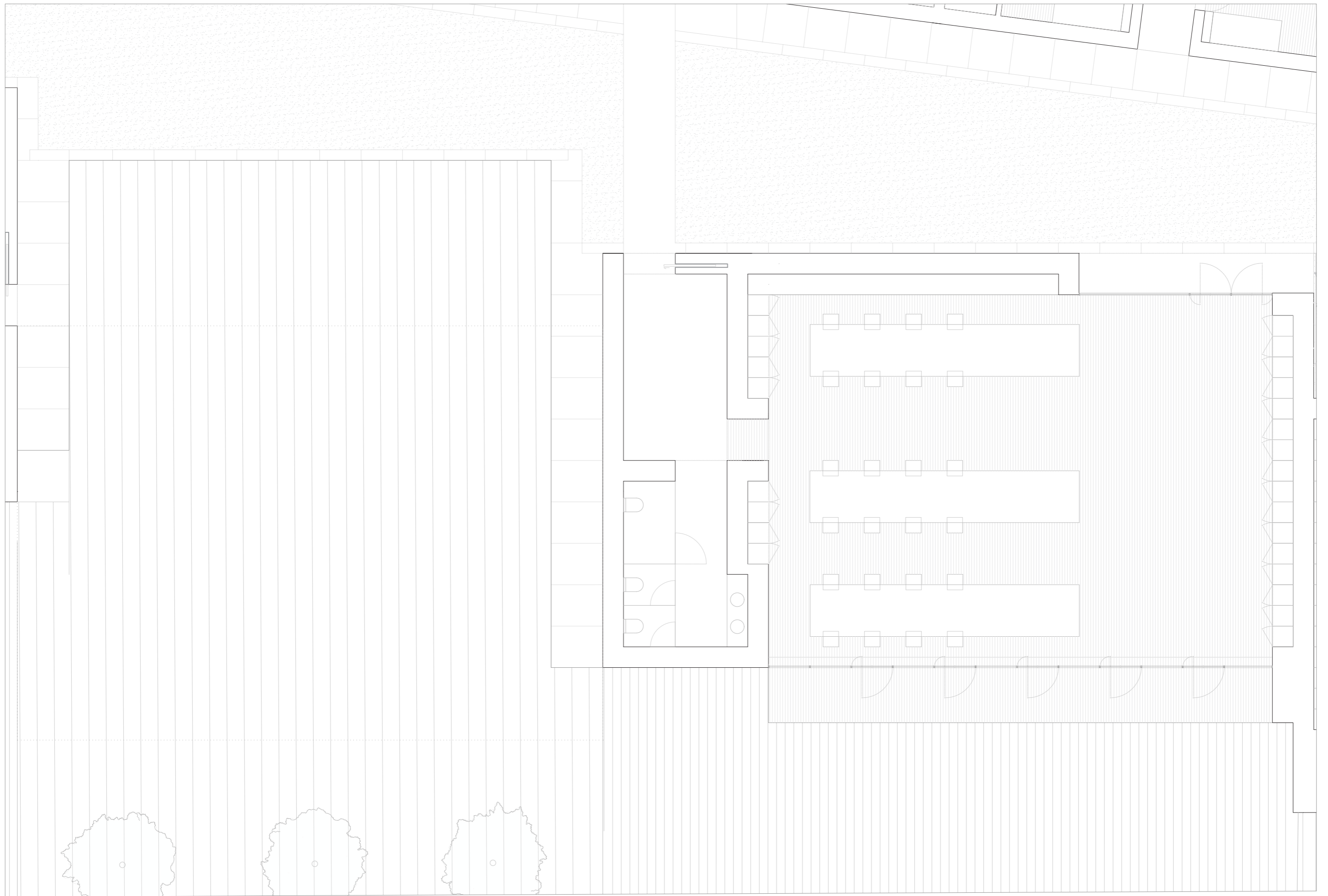




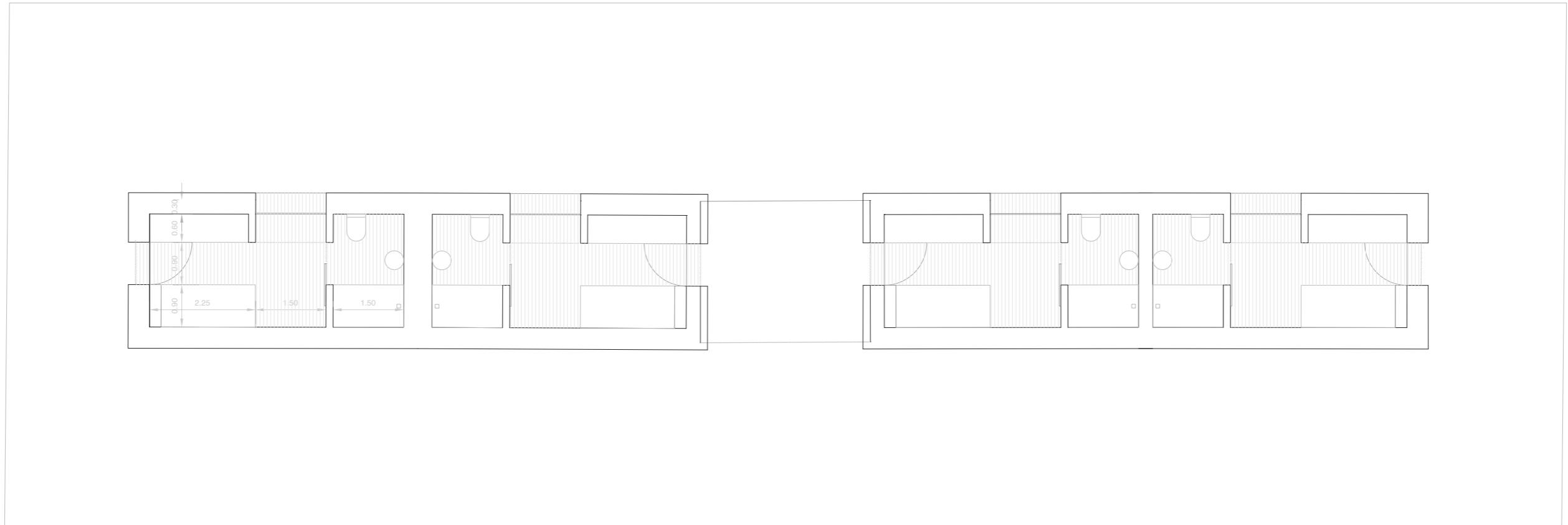






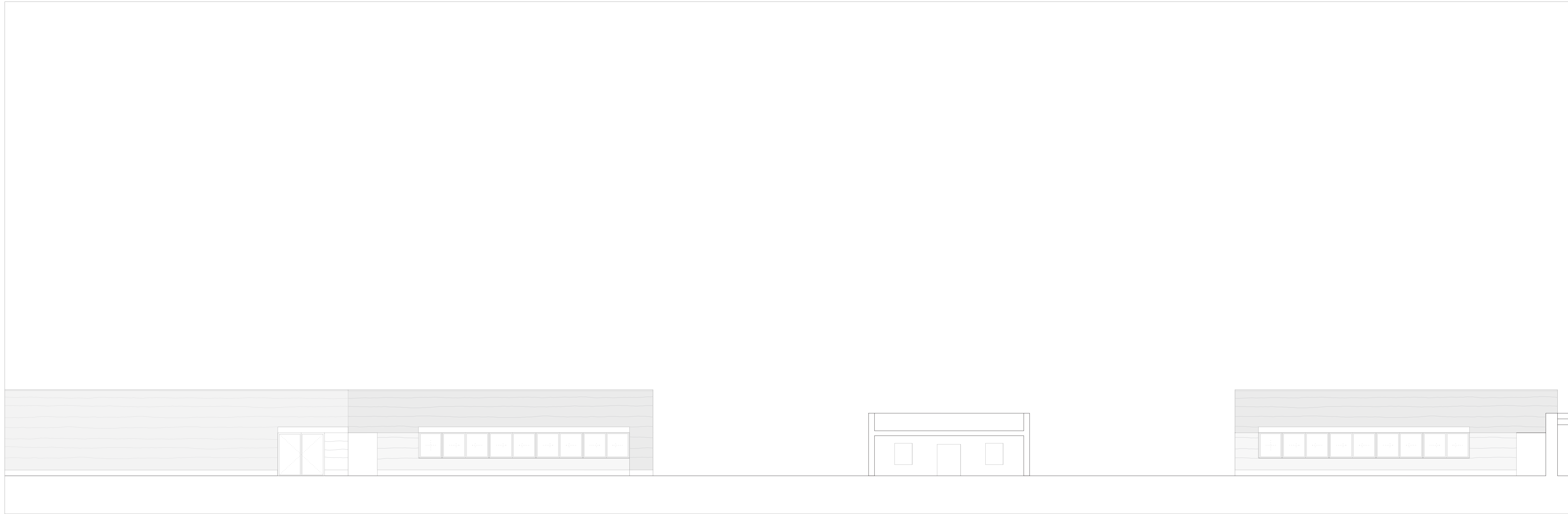


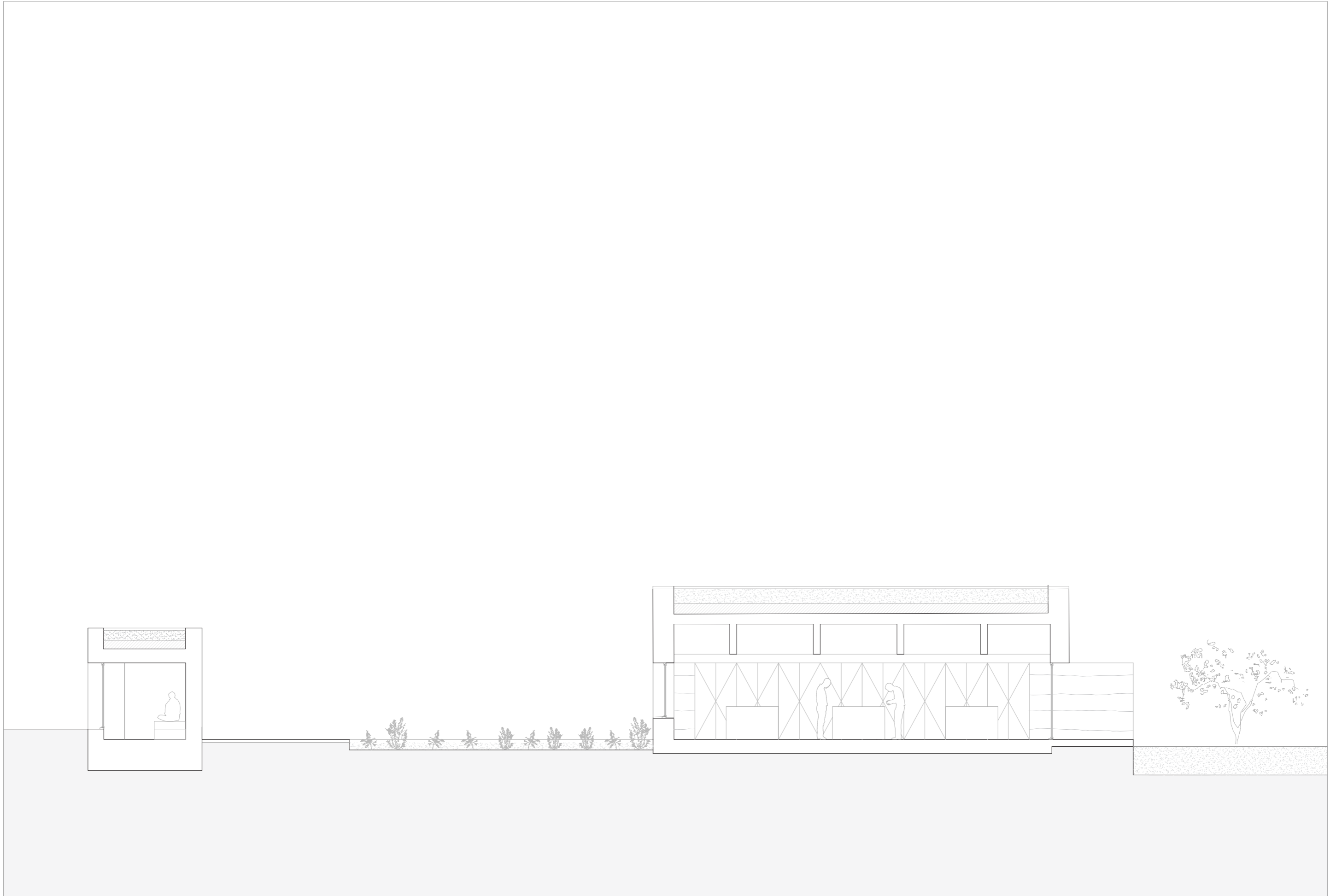


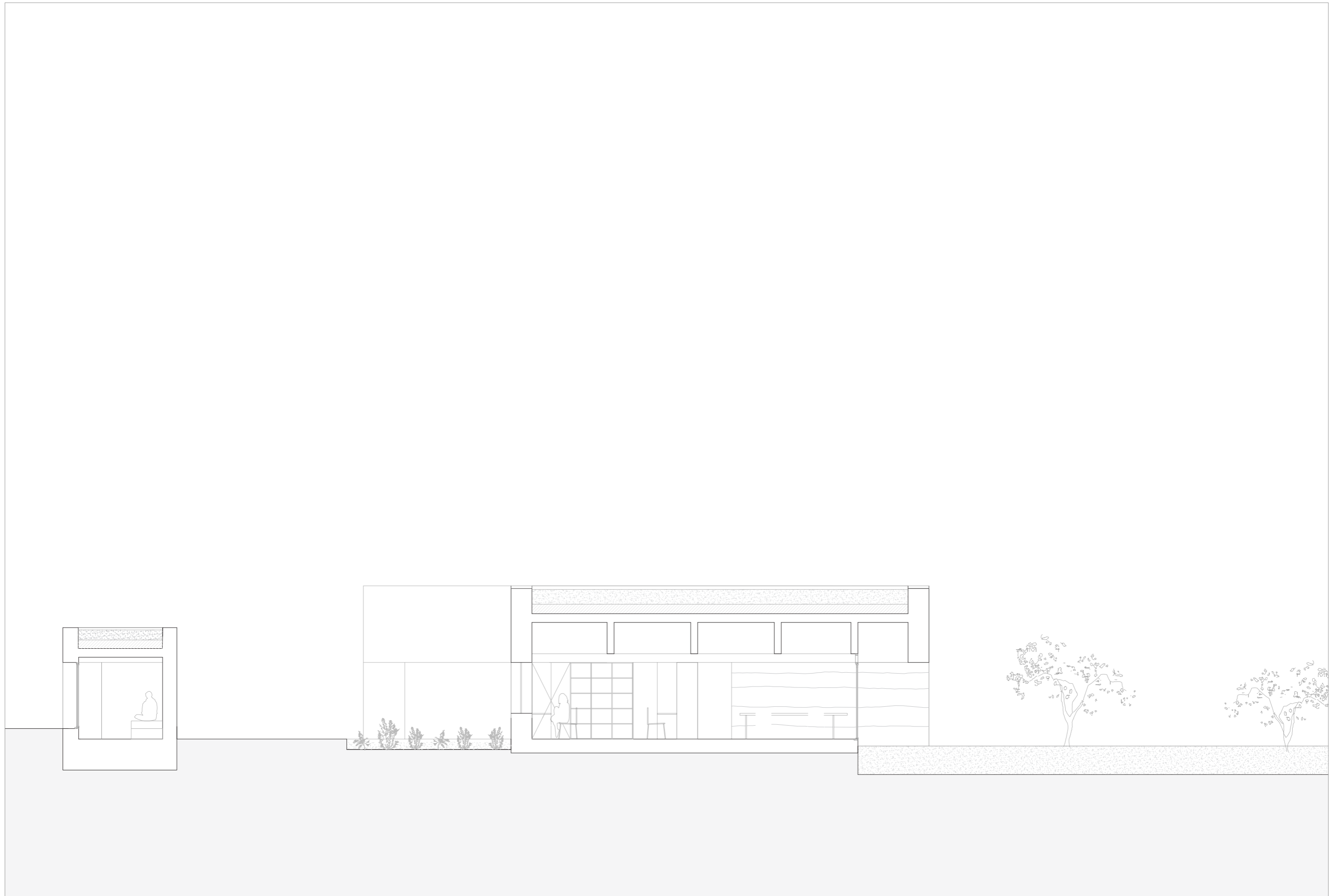


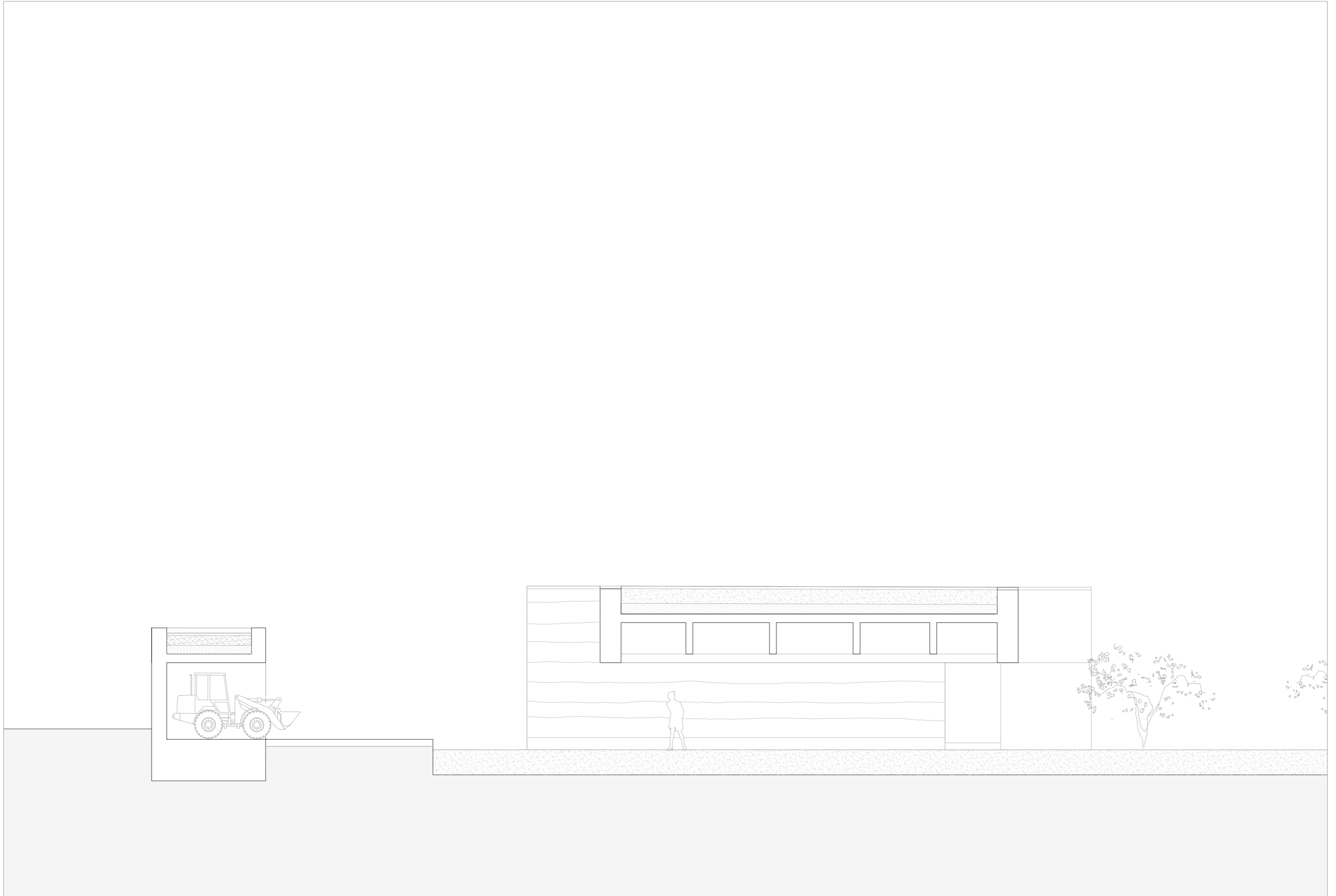












Espacio público_pavimentos

PAV01_

PAVIMENTO GRANULAR NATURAL

Este pavimento se concibe como una continuación del propio campo que envuelve la parcela, por lo que se busca que sea blando y de origen natural. Con este fin se emplea un material granular. Además, este pavimento también forma parte del sistema de recogida y tratamiento de aguas pluviales del proyecto

PAV02_

PIEZAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Pavimento de hormigón prefabricado. Este pavimento se emplea para crear un recorrido accesible a lo largo de la calle interior que cruza el proyecto.

Las piezas empleadas son de 120 x 120 y de 120 x 30.

PAV03_

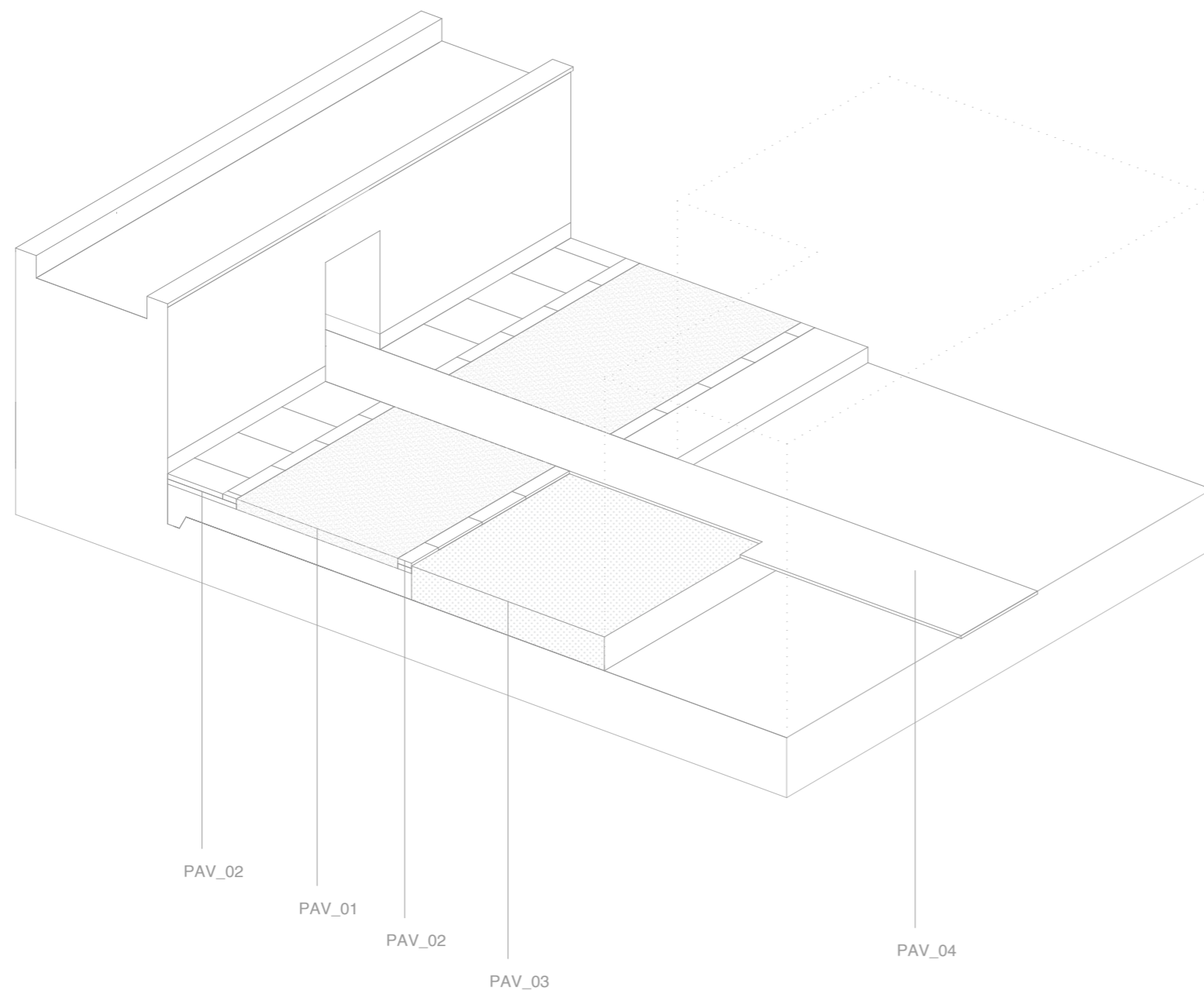
TIERRA VEGETAL

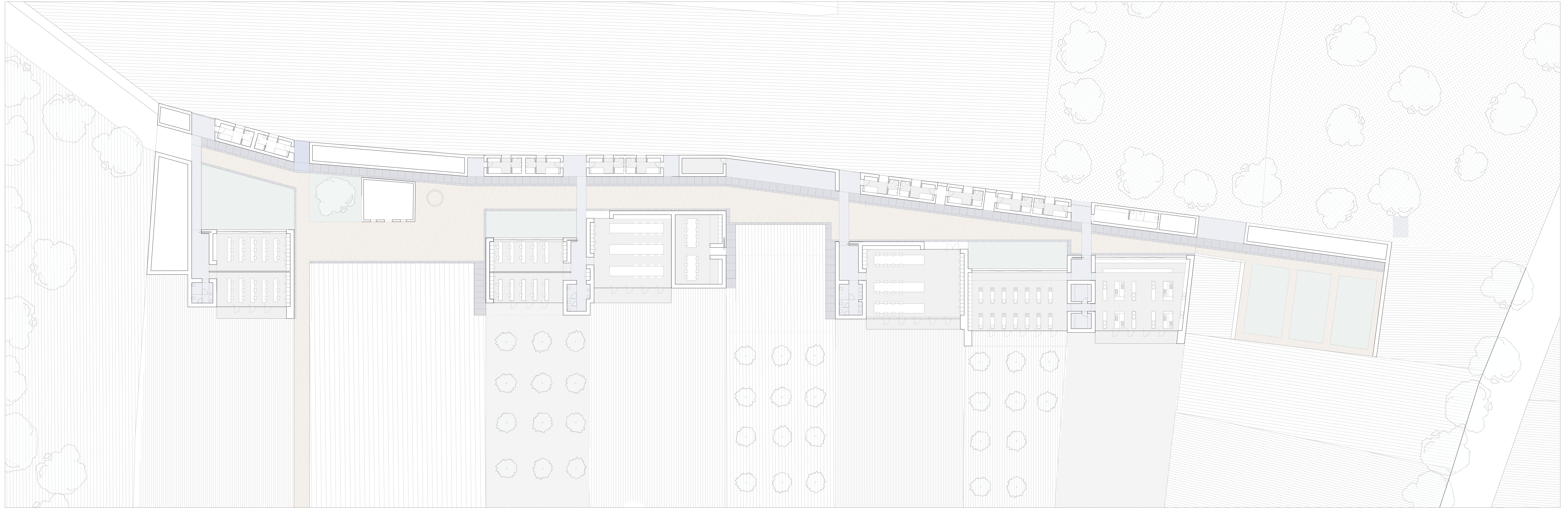
Dentro del proyecto se introducen zonas para la plantación de especies arbustivas. Esto responde al concepto de introducir los propios campos de cultivos en el proyecto. Además, estos espacios de cultivo son utilizados por los propios alumnos de la escuela

PAV04

HORMIGÓN IN SITU

Este pavimento se introduce para enfatizar la relación entre los espacios de comunicación interiores de la zona de aulas y los huecos en el propio muro, Estos están alineados para poder tener una visual de los campos más allá del muro cuando se sale de los bloques de aula. La elección del hormigón in situ viene dada por la intención de reforzar esta conexión





Espacio público_Vegetación

ZONA 01_
JARDINERÍA.
Especies arbustivas mediterráneas



Romero
Salvia rosmarinus



Lavanda
Lavandula



Tomillo
Thymus



Conillets
Antirrhinum majus

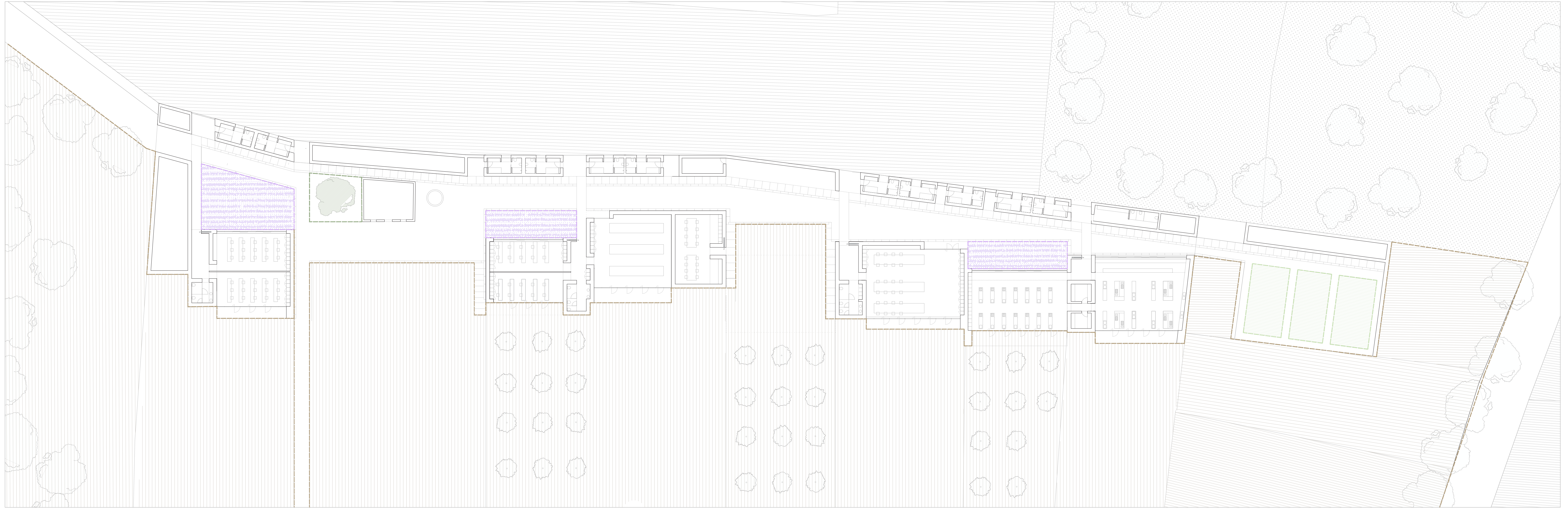
ZONA 02_
ÁRBOL
Higuera

ZONA 03_
CAMPOS DE CULTIVO
Almendros

ZONA 04_
cultivo interior
Espacio reservado para cultivo interior



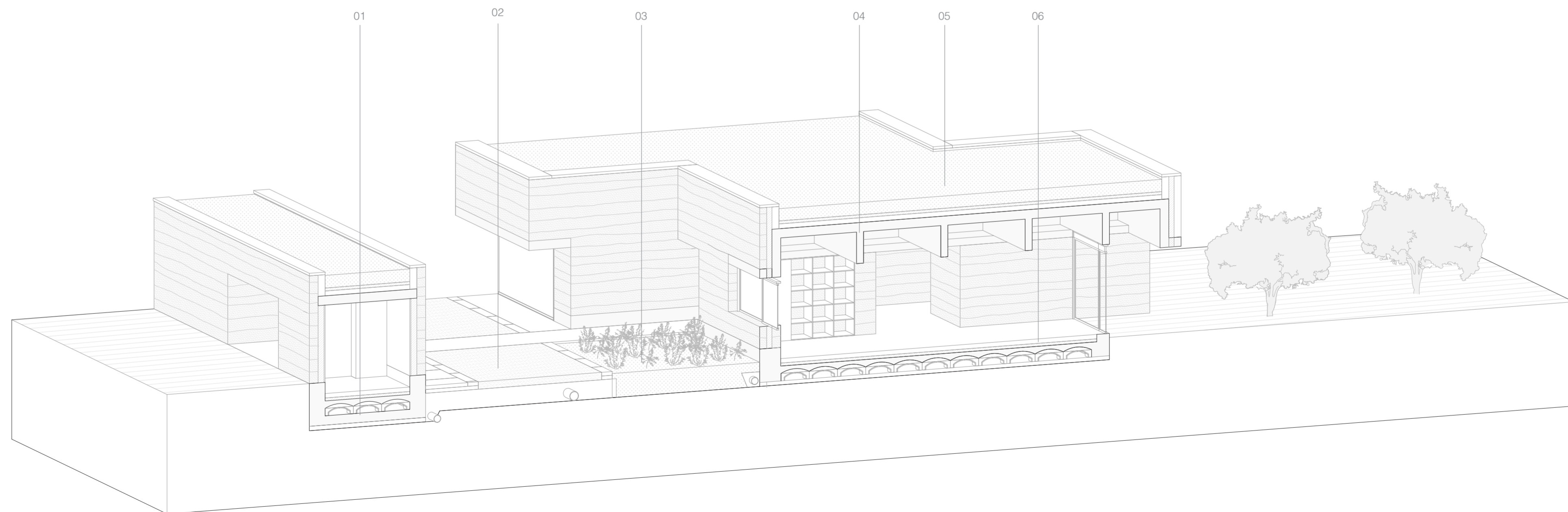
Higuera
Ficus carica

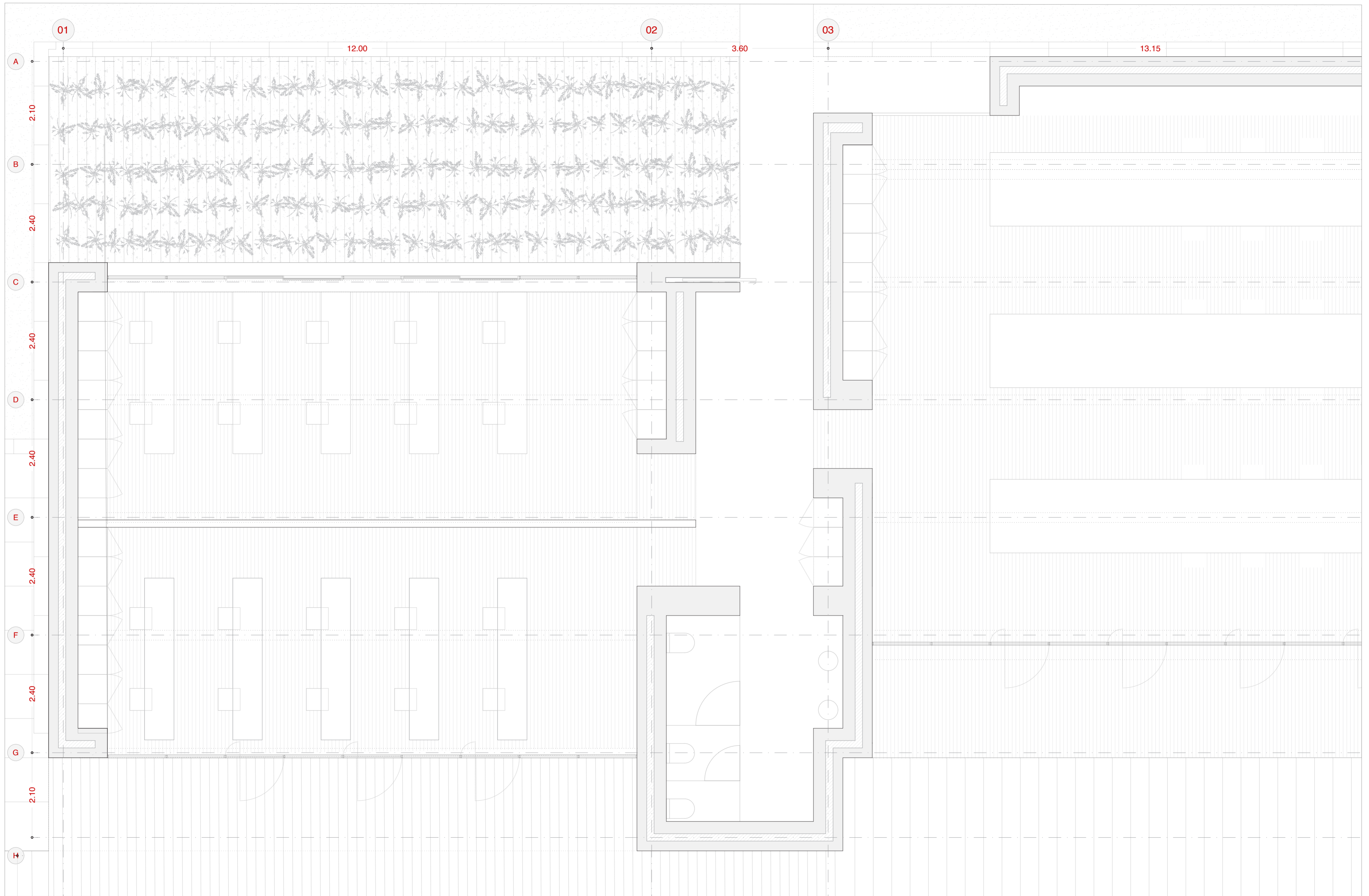


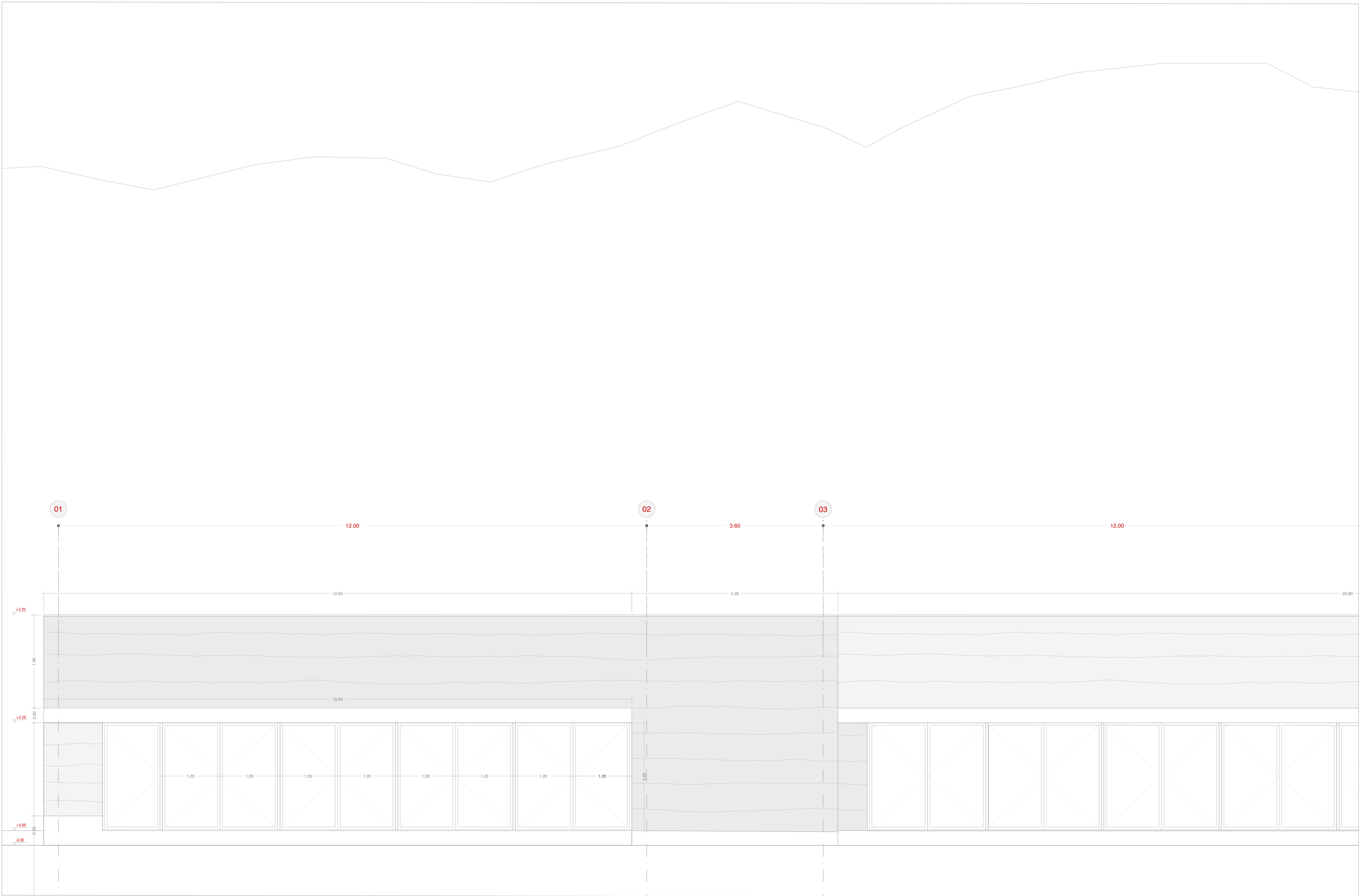
ZONA A ZONA B ZONA C ZONA D

03_ Desarrollo constructivo

- 01_Cimentación por zapata corrida
Forjado sanitario, aislante térmico, acabado de hormigón fratasado.
- 02_Pavimento natural drenante para recogida de aguas
- 03_Tierra vegetal para plantación de especies arbustivas
- 04_Forjado de hormigón armado formado por losa de 25cm y nervios de 90cm
- 05_Cubierta vegetal extensiva.
- 06_Cimentación por losa
Forjado sanitario, aislante térmico, acabado de hormigón fratasado.







GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitat el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023

septiembre 23

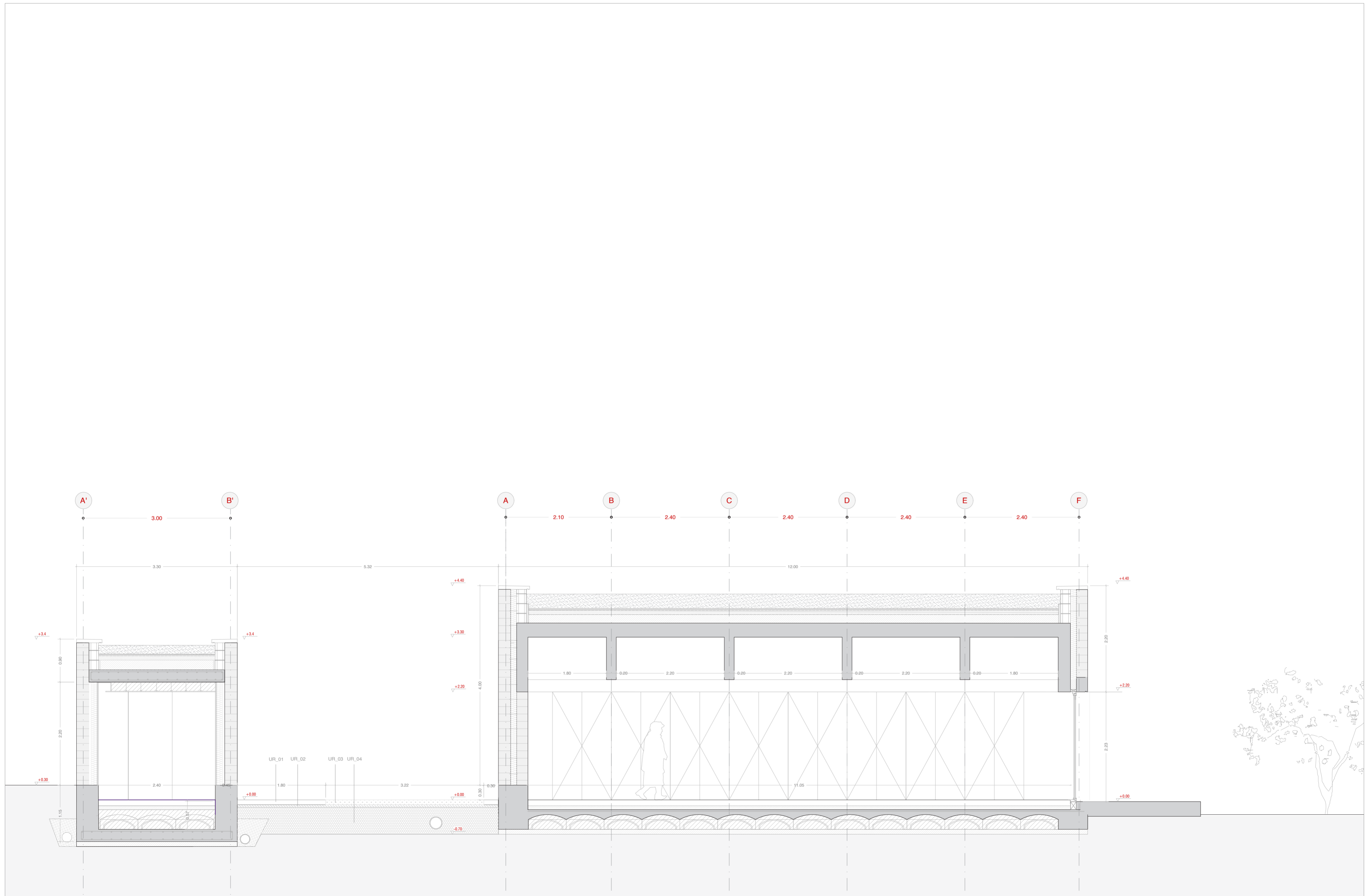
PLANO: ALZADO FRONTAL
 E: 1/50
 FORMATO: A2



GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benloch
 TFM Curso 2022-2023

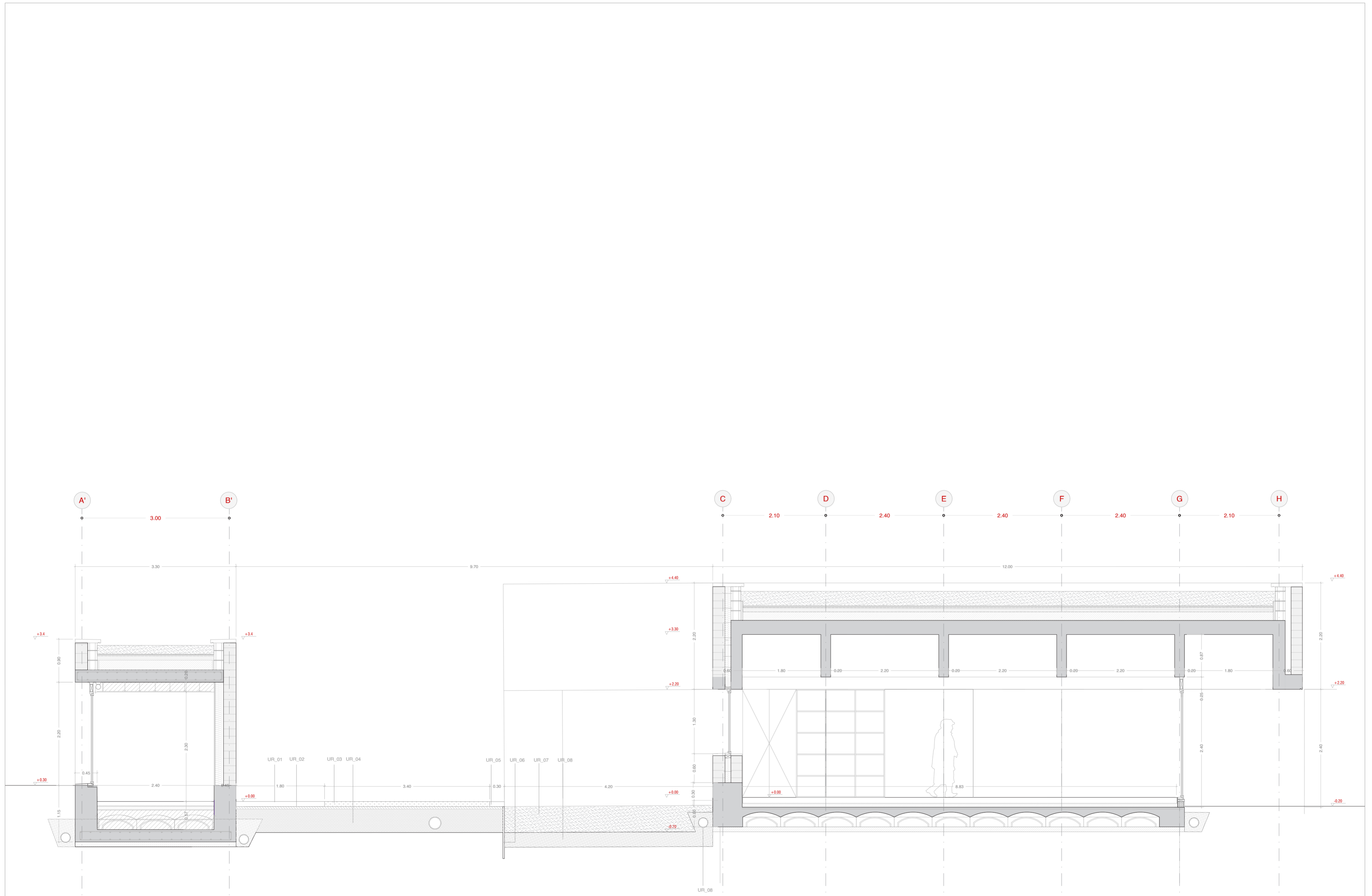
septiembre 23

PLANO: ALZADO INTERIOR
 E: 1/50
 FORMATO: A2



GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitat el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023
 septiembre 23

PLANO: SECCIÓN CONSTRUCTIVA
 E: 1/50
 FORMATO: A2



Leyenda

S_ Solera

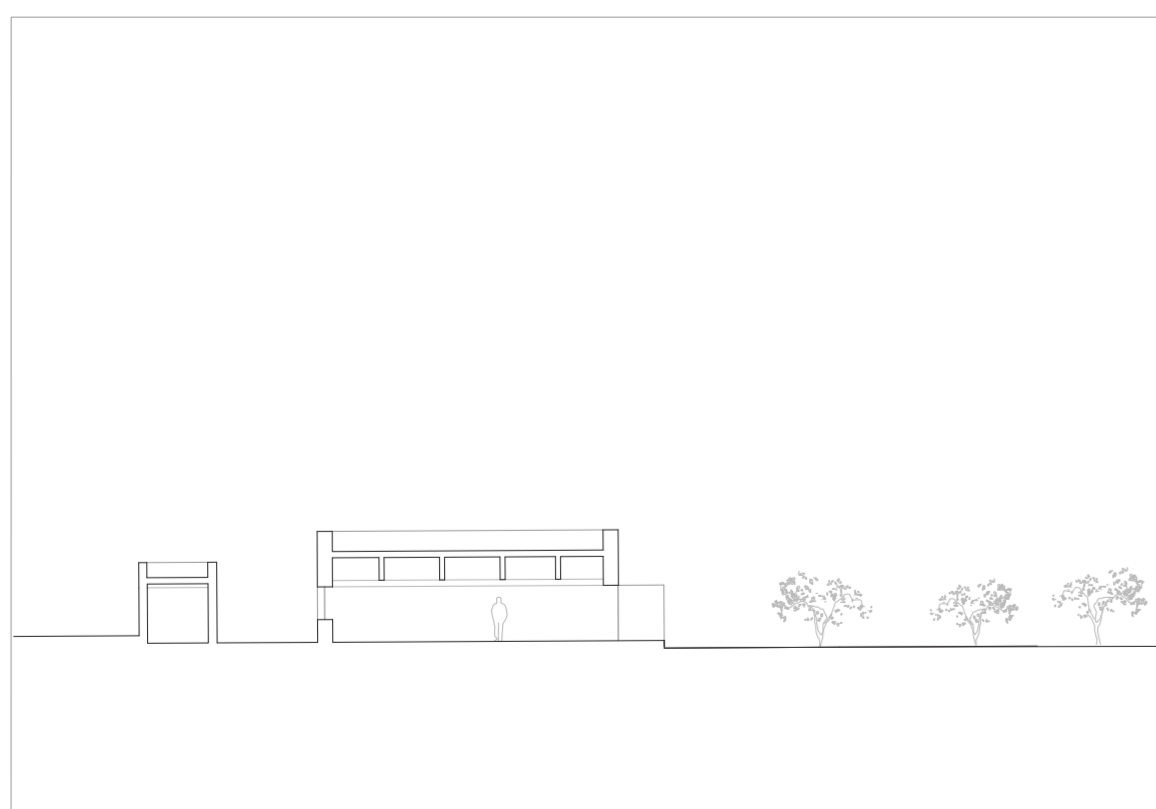
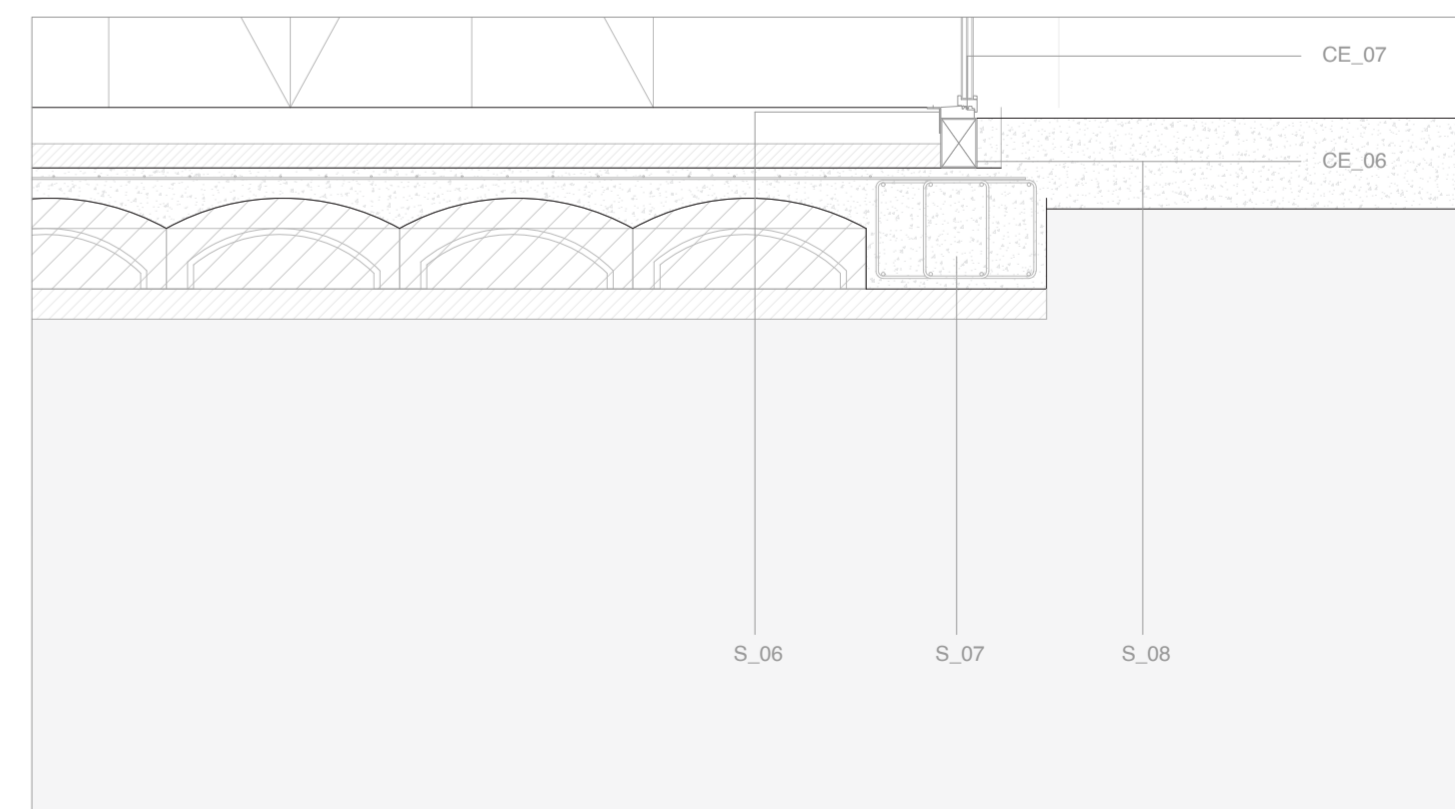
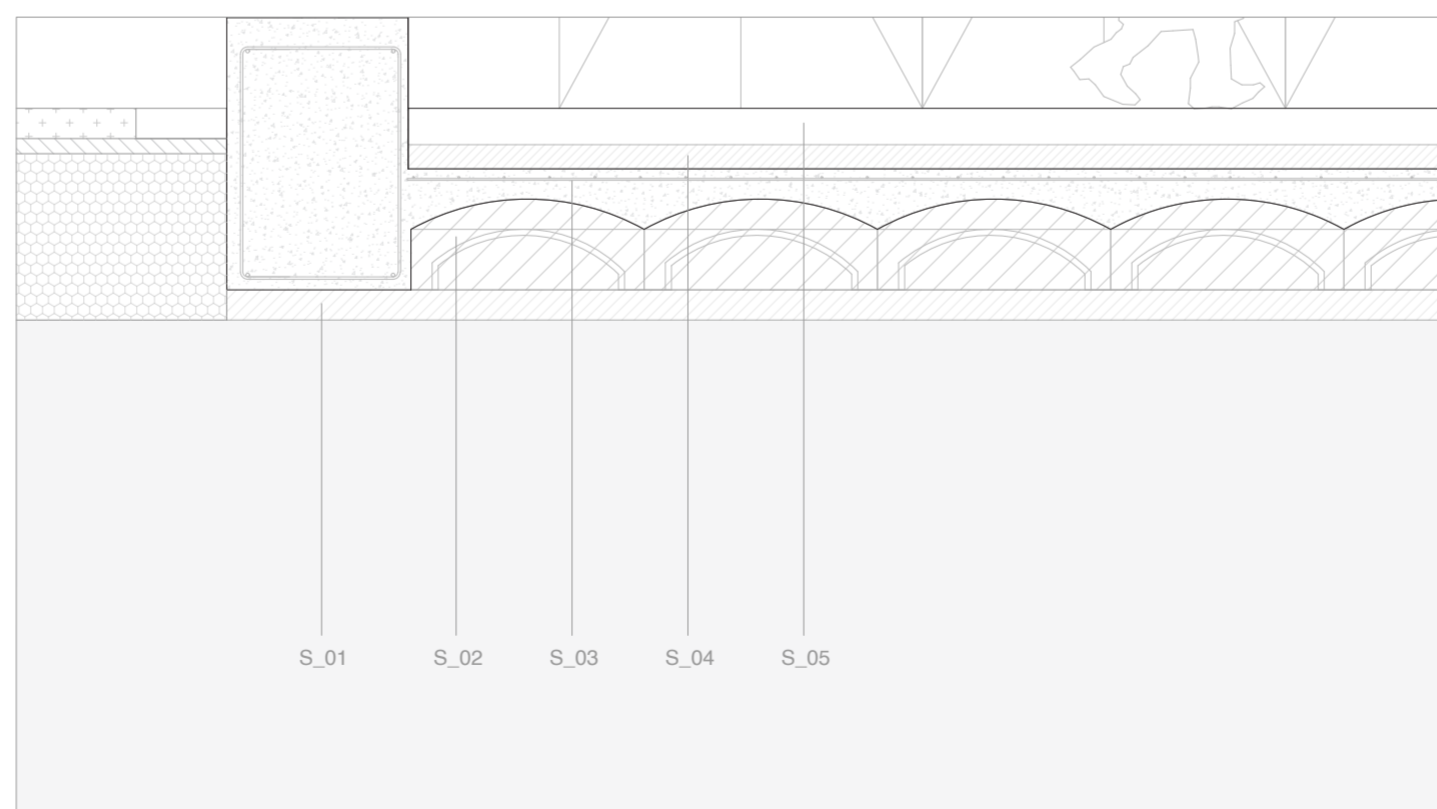
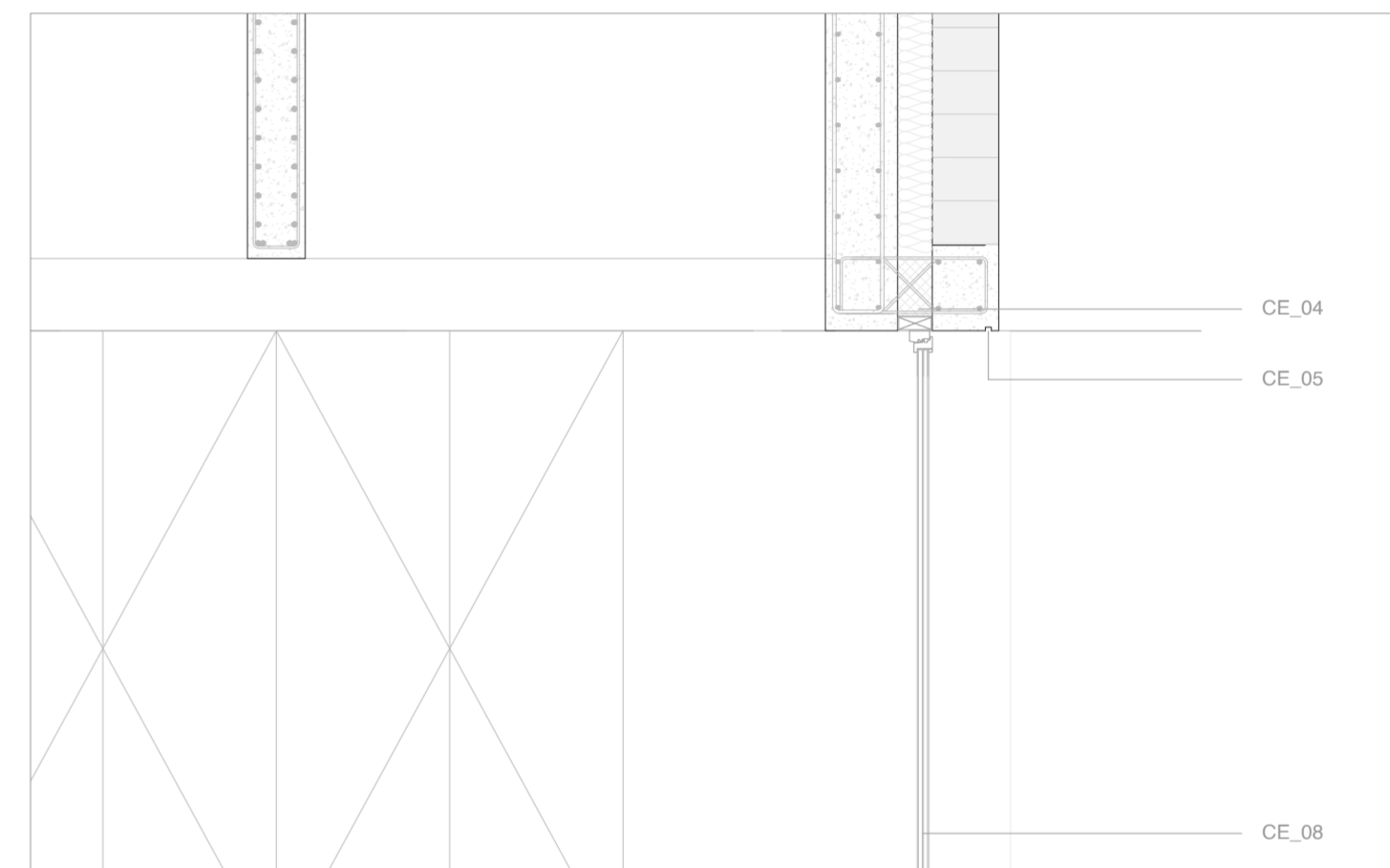
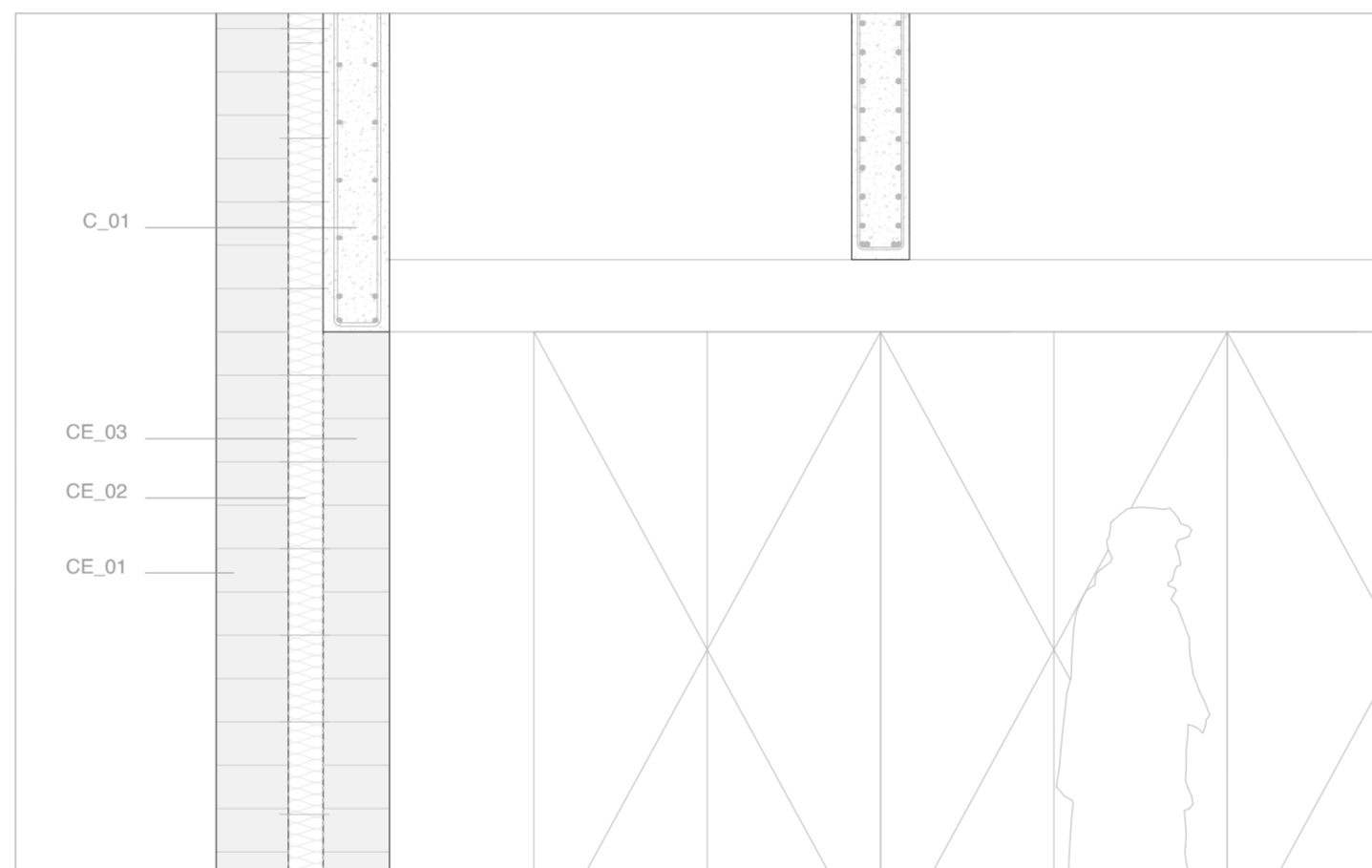
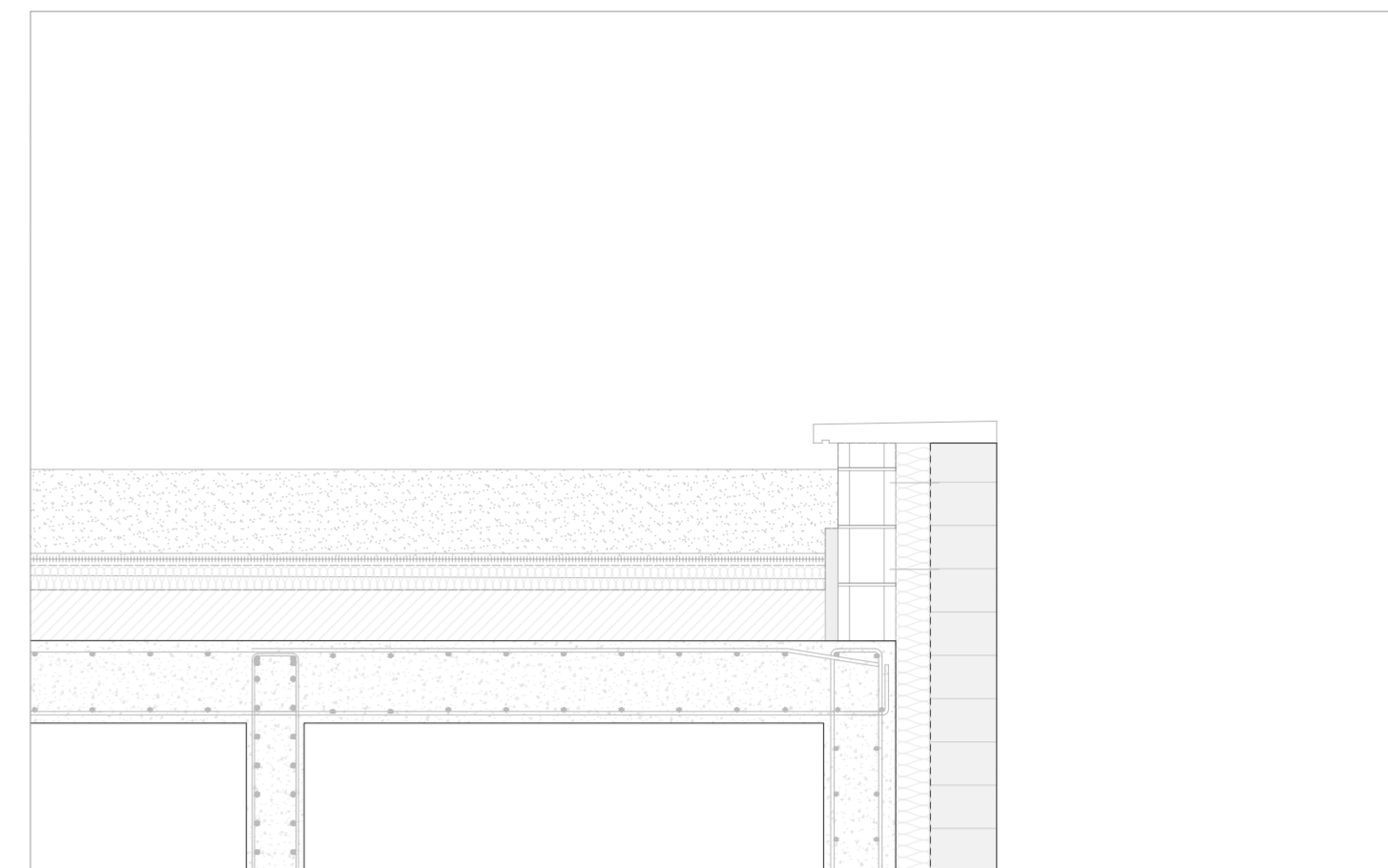
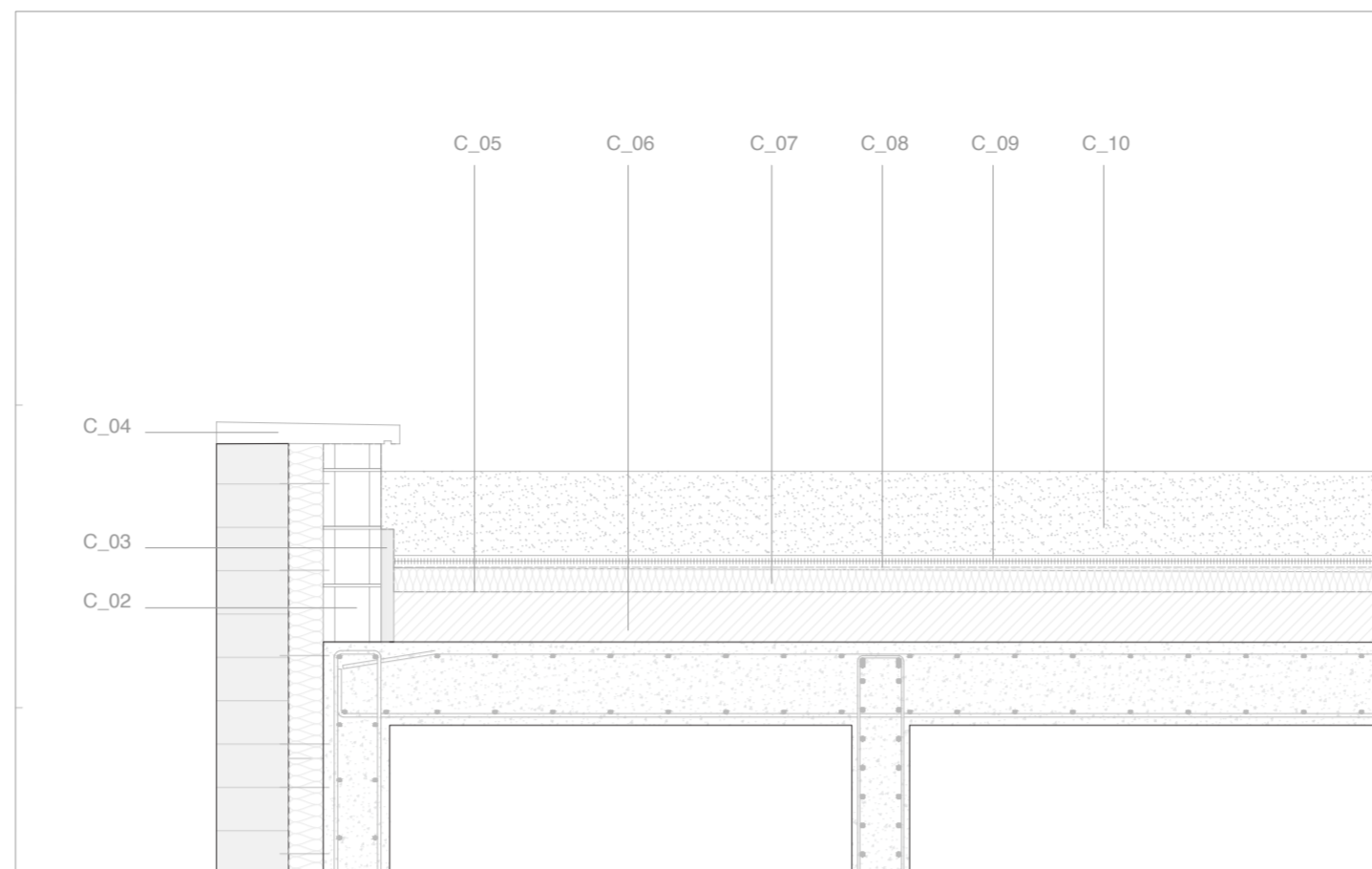
- S_01 Hormigón de limpieza 10cm
- S_02 Sistema Caviti
- S_03 Solera HA
- S_04 Aislamiento XPS 10cm
- S_05 Hormigón autonivelante con acabado fratasado
- S_06 Perfil metálico en "L" a modo de parapastas
- S_07 Zuncho perimetral HA
- S_08 Solera HA 15cm

CE_Cerramiento

- CE_01 Muro portante de tierra compactada (hoja 1)
- CE_02 Aislamiento de lana mineral 15 cm
- CE_03 Muro portante de tierra compactada (hoja 2)
- CE_04 Pieza especial para dinteles de XPE
- CE_05 Goterón formado mediante berenjeno
- CE_06 Pemarco metálico para fijación de carpintería
- CE_07 Carpintería oscilante de madera ISCLETEC 78
- CE_08 Doble acristalamiento Climalit con Argón. Vidrio 3+3/16/4+4 con cantos pulidos y bajo emisivo.

C_Cubierta

- C_01 Losa de HA 25cm con nervios (90cm)
- C_02 Bloque cerámico
- C_03 Elemento de EPS para dilatación
- C_04 Vienteaguas de piedra
- C_05 Lámina impermeable
- C_06 Hormigón de pendientes
- C_07 Aislamiento XPE 15cm
- C_08 Lámina antiraíces
- C_09 Lamina drenante
- C_10 Sustrato vegetal para cubierta extensiva 40cm



Leyenda

S_ Solera

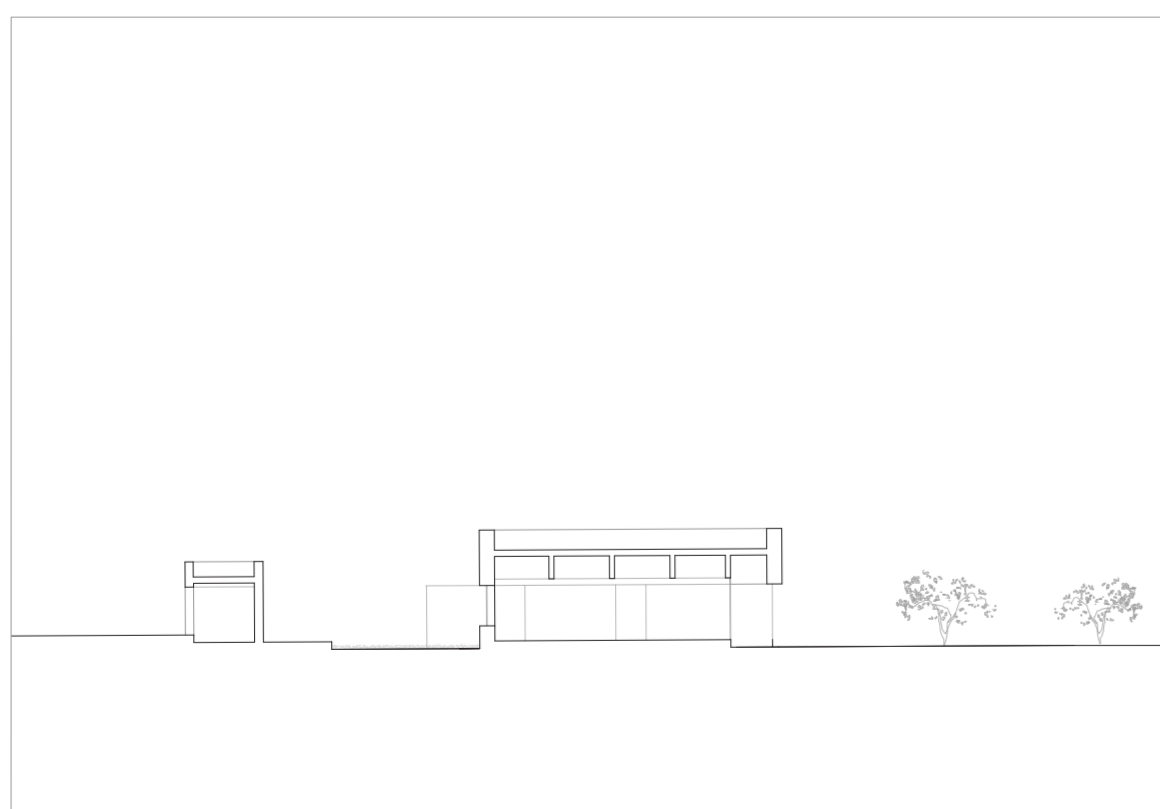
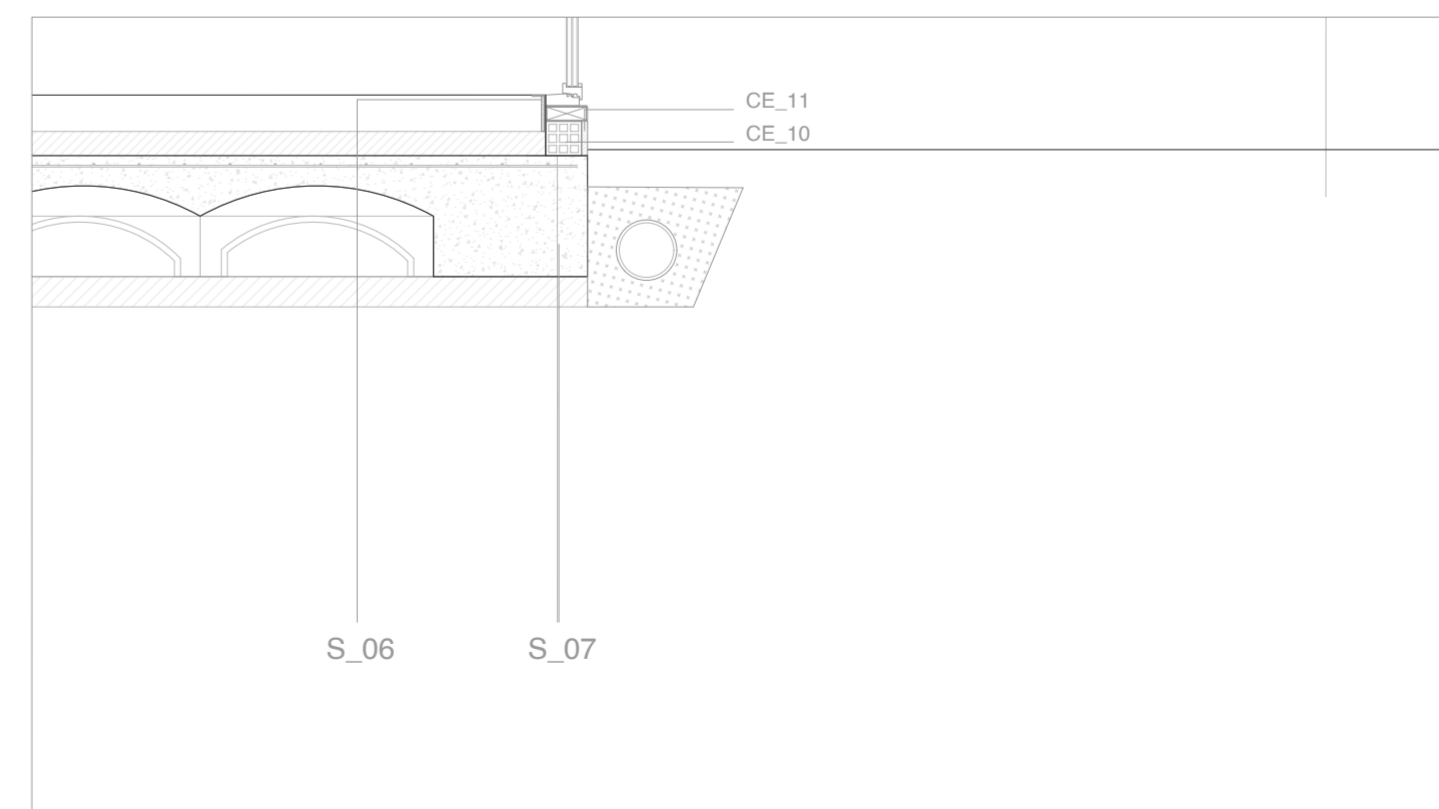
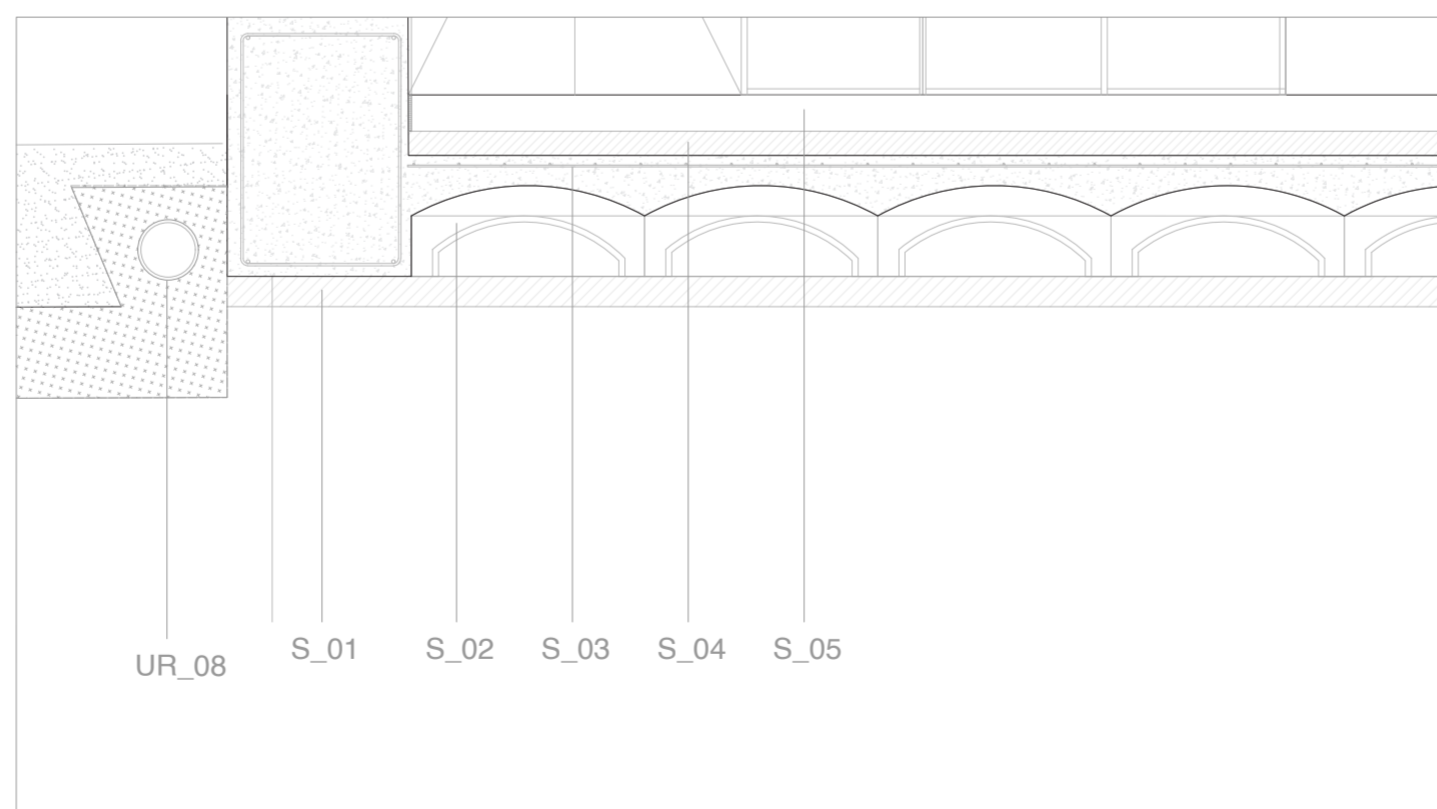
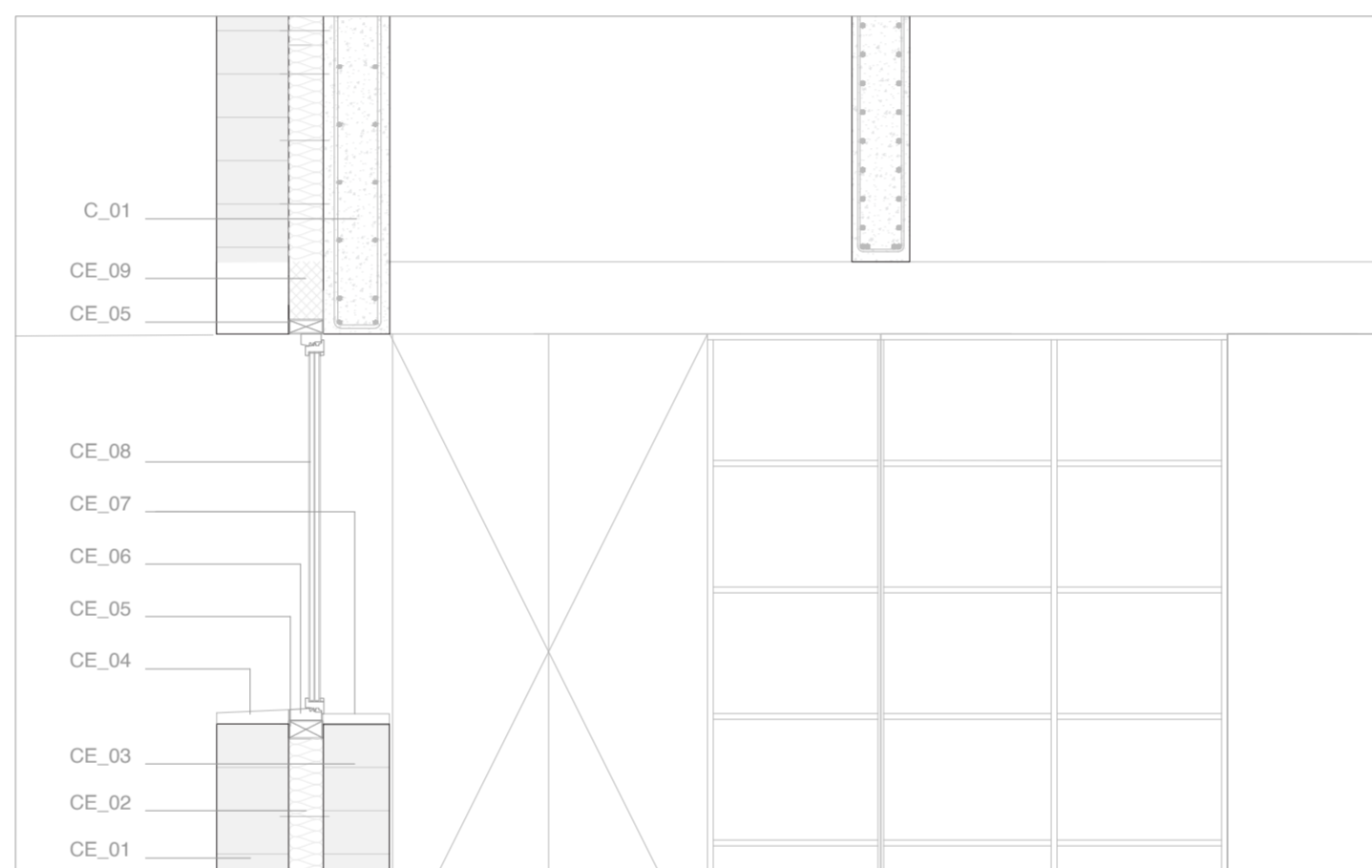
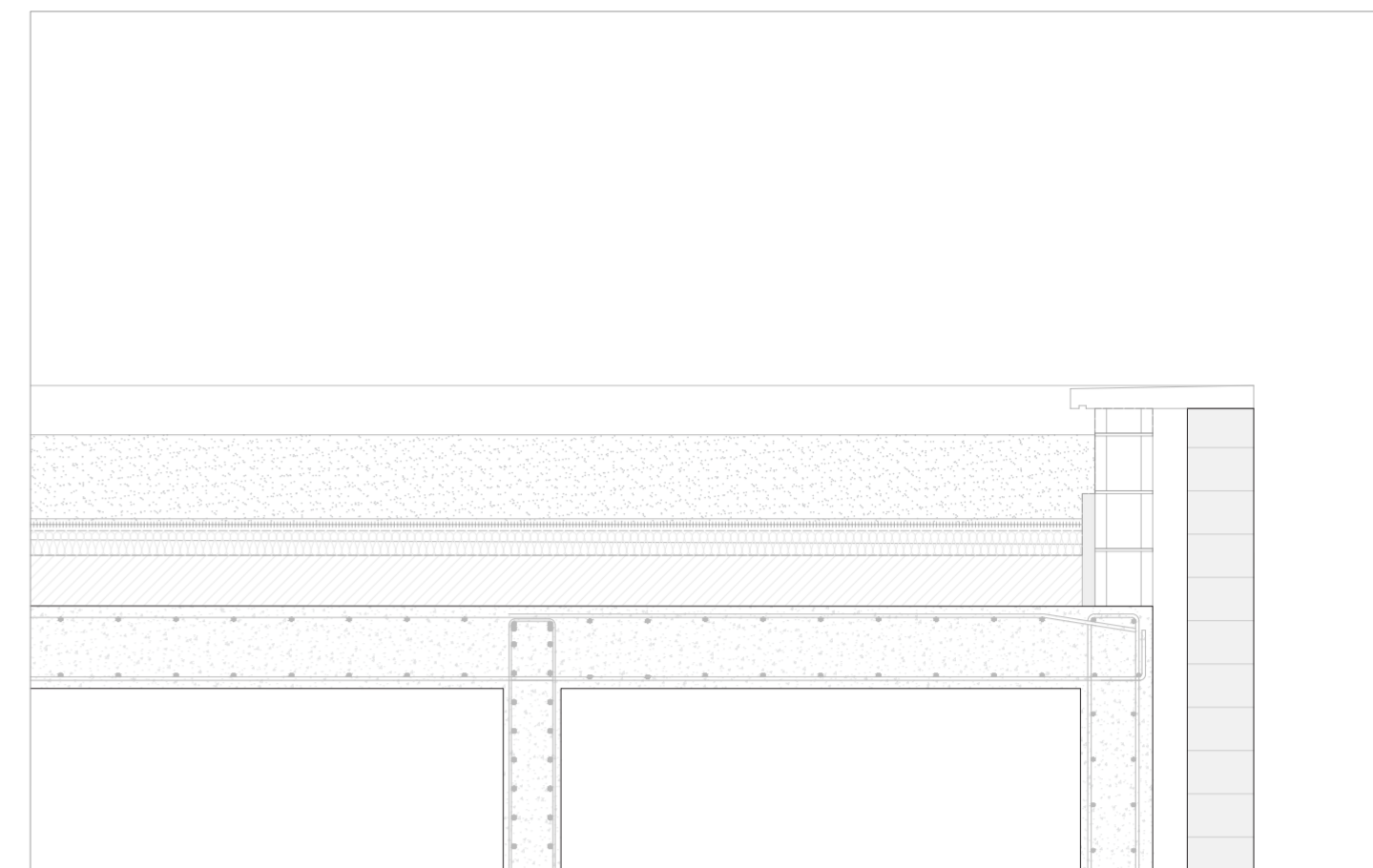
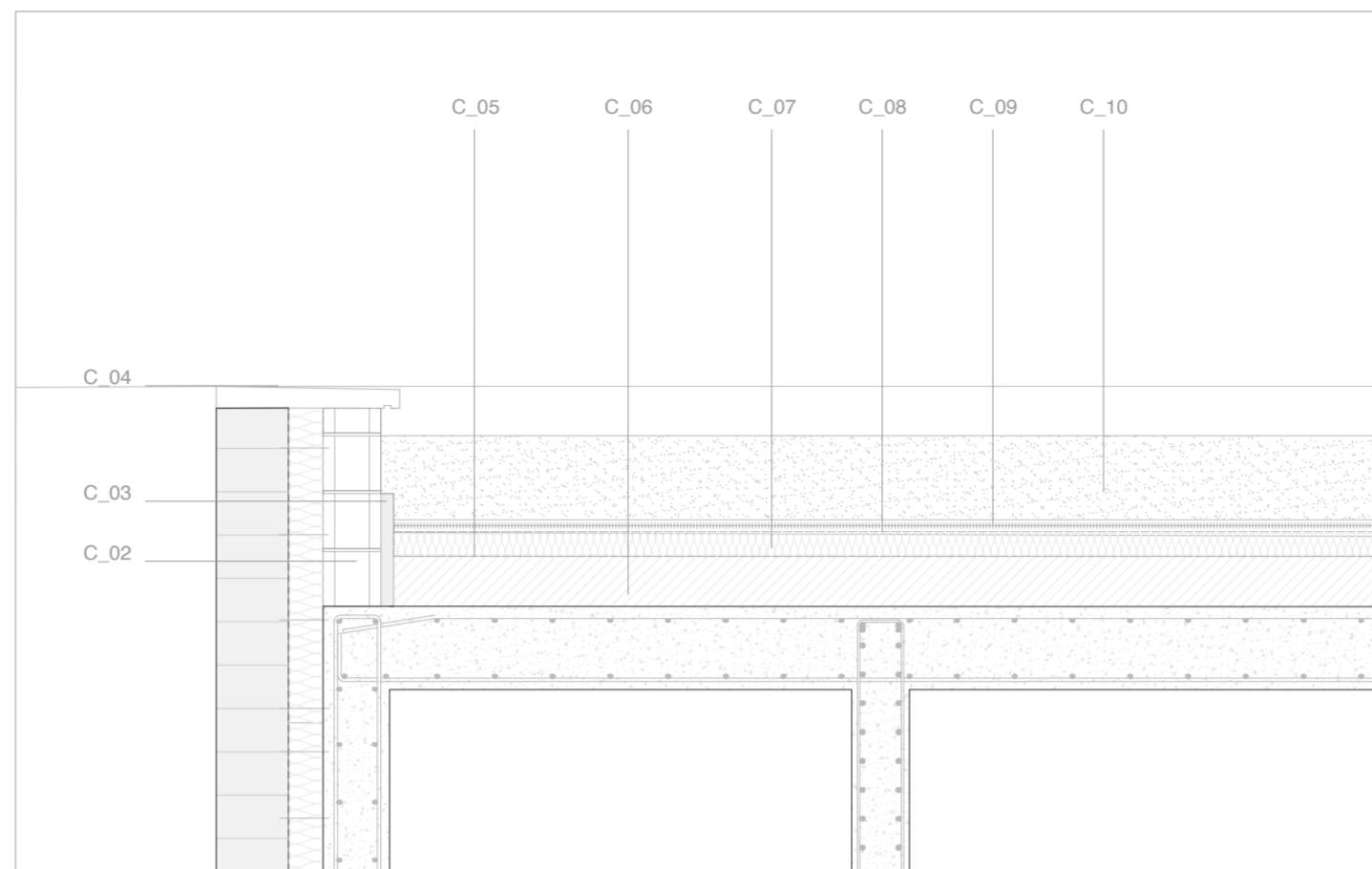
- S_01 Hormigón de limpieza 10cm
- S_02 Sistema Caviti
- S_03 Solera HA
- S_04 Aislamiento XPS 10cm
- S_05 Hormigón autonivelante con acabado fratasado
- S_06 Zuncho perimetral HA
- S_07 Solera HA 15cm

CE_Cerramiento

- CE_01 Muro portante de tierra compactada (hoja 1)
- CE_02 Aislamiento de lana mineral 15 cm
- CE_03 Muro portante de tierra compactada (hoja 2)
- CE_04 Vierendeaguas de piedra
- CE_05 Premarco metálico para fijación de carpintería
- CE_06 Carpintería de madera ISCLETEC 78
- CE_07 Pieza de remate de piedra 35mm
- CE_08 Doble acristalamiento Climalit con Argón. Vidrio 3+3/16/4+4 con cantos pulidos y bajo emisivo.
- CE_09 Pieza especial para dinteles de XPE
- CE_10 Bloque cerámico
- CE_11 Mortero de cemento
- CE_12 Pieza ajustable para regulación de carpintería de madera
- CE_13 Premarco carpintería de madera

C_Cubierta

- C_01 Losa de HA 25cm con nervios (90cm)
- C_02 Bloque cerámico
- C_03 Elemento de EPS para dilatación
- C_04 Vierendeaguas de piedra
- C_05 Lámina impermeable
- C_06 Hormigón de pendientes
- C_07 Aislamiento XPE 15cm
- C_08 Lámina antiraíces
- C_09 Lamina drenante
- C_10 Sustrato vegetal para cubierta extensiva 40cm



Leyenda

S_ Solera

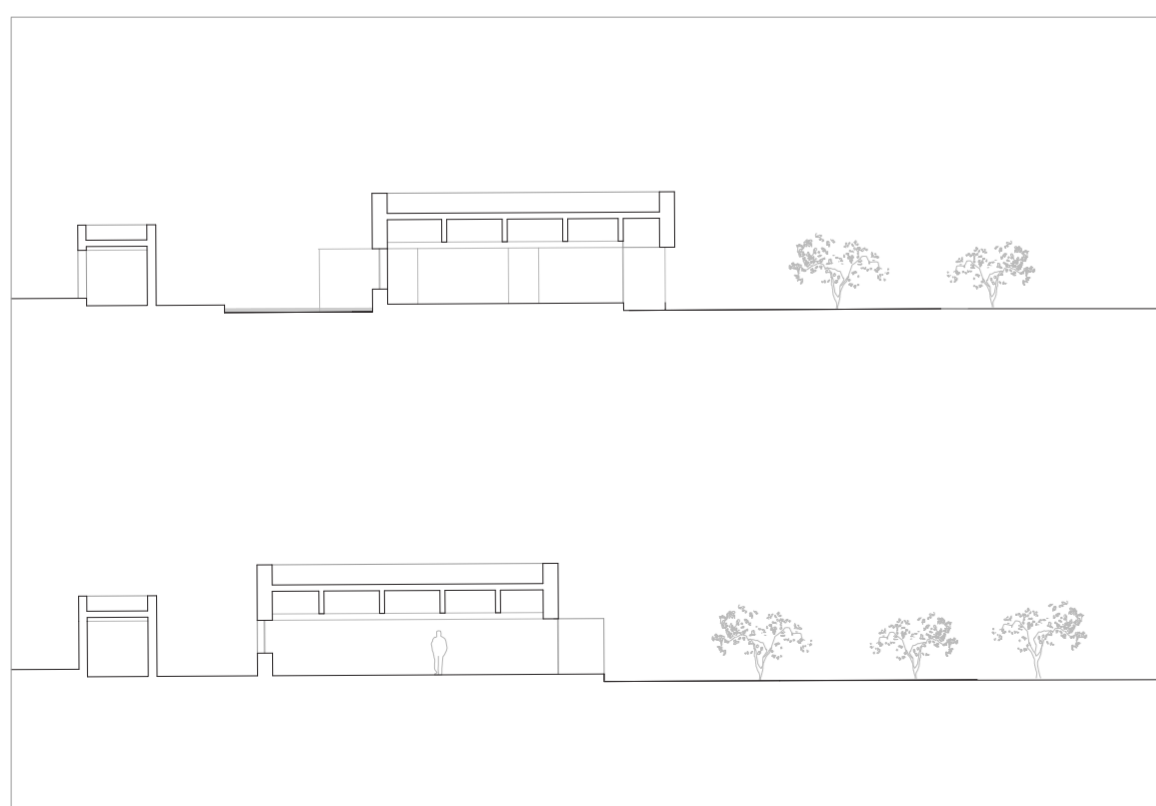
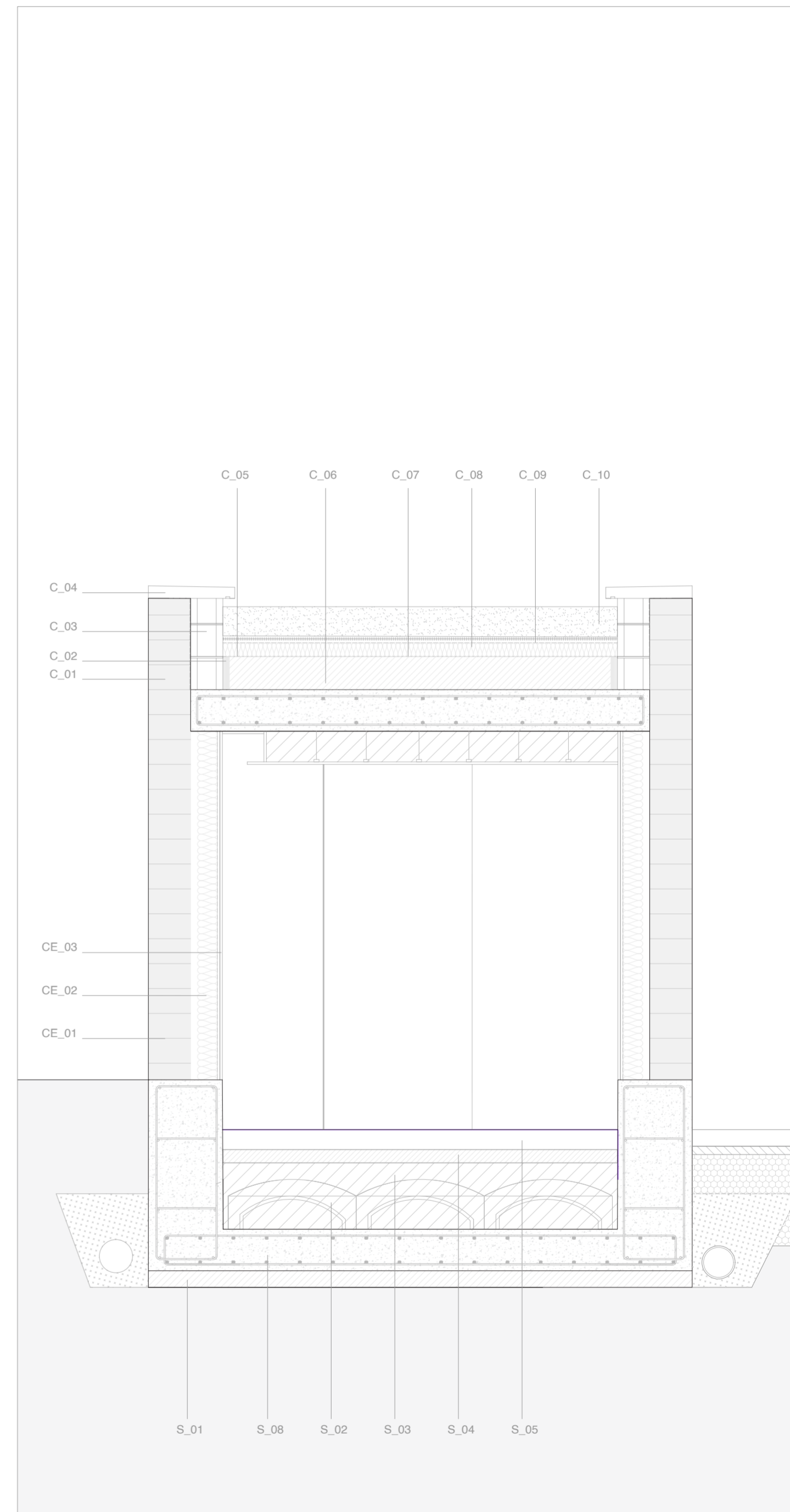
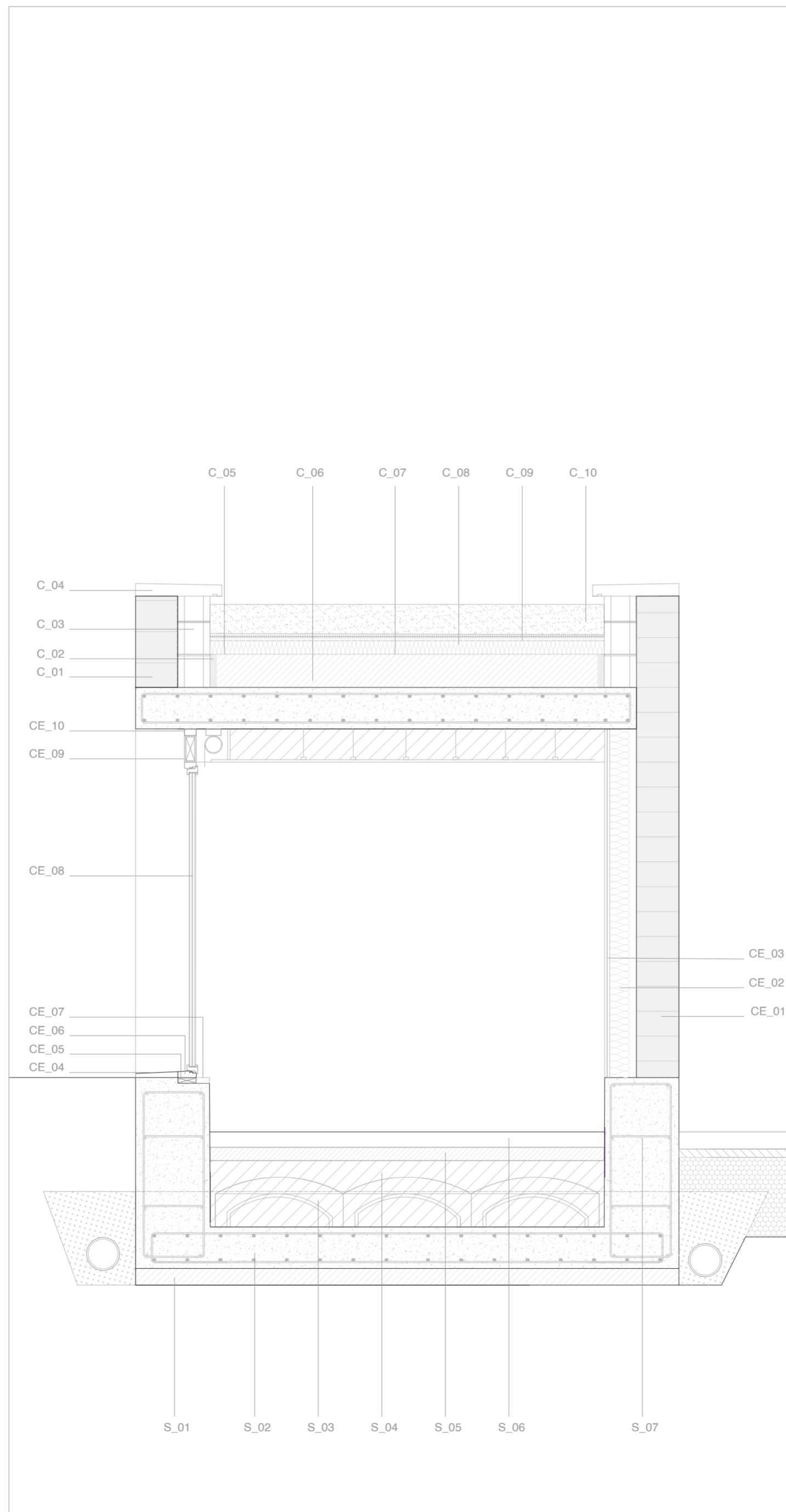
- S_01 Hormigón de limpieza 10cm
- S_02 Losa de cimentación 30cm
- S_03 Sistema Caviti
- S_04 Solera HA
- S_05 Aislamiento XPS 10cm
- S_06 Hormigón autonivelante con acabado fratasado
- S_07 Zuncho perimetral HA

CE_Cerramiento

- CE_01 Muro portante de tierra compactada (hoja 1)
- CE_02 Aislamiento de lana mineral 15 cm
- CE_03 Panel de arcilla (2x15mm)
- CE_04 Vierendeaguas de piedra
- CE_05 Premarco metálico para fijación de carpintería
- CE_06 Carpintería oscilante de madera ISCLETEC 78
- CE_07 Pieza de remate de piedra 35mm
- CE_08 Doble acristalamiento Climalit con Argón. Vidrio 3+3/16/4+4 con cantos pulidos y bajo emisivo.
- CE_09 Pieza ajustable para regulación de carpintería de madera
- CE_10 Premarco carpintería de madera

C_Cubierta

- C:01 Hoja de tierra compactada 25cm
- C_02 Elemento de EPS para dilatación
- C_03 Bloque cerámico para arriostamiento de hoja de tapial
- C_04 Vierendeaguas de piedra
- C_05 Lámina impermeable
- C_06 Hormigón de pendientes
- C_07 Aislamiento XPE 15cm
- C_08 Lámina antiraíces
- C_09 Lamina drenante
- C_10 Sustrato vegetal para cubierta extensiva 40cm

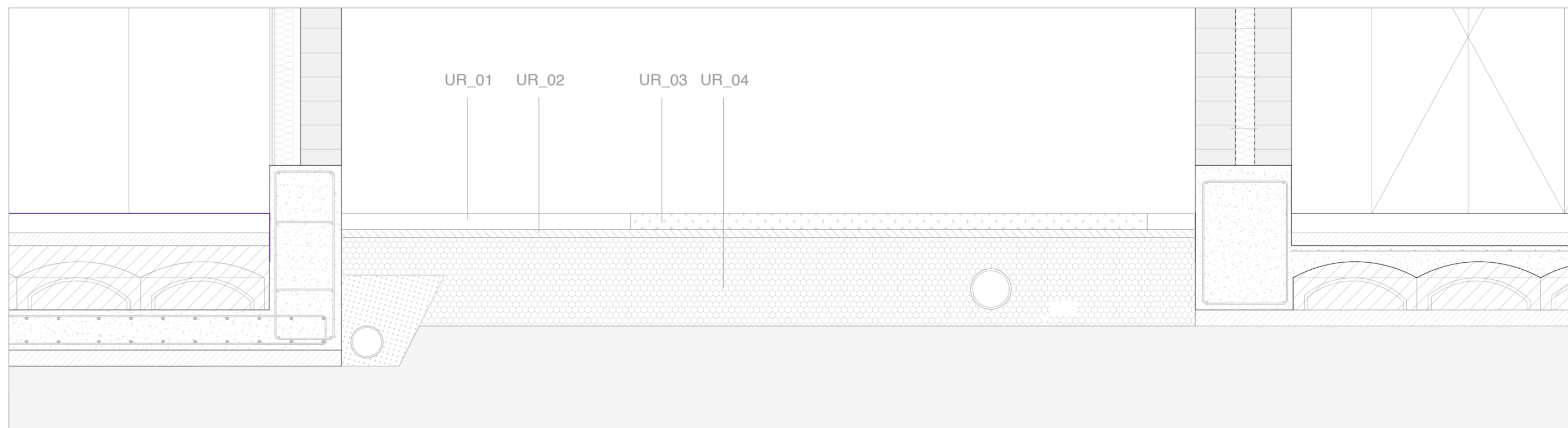
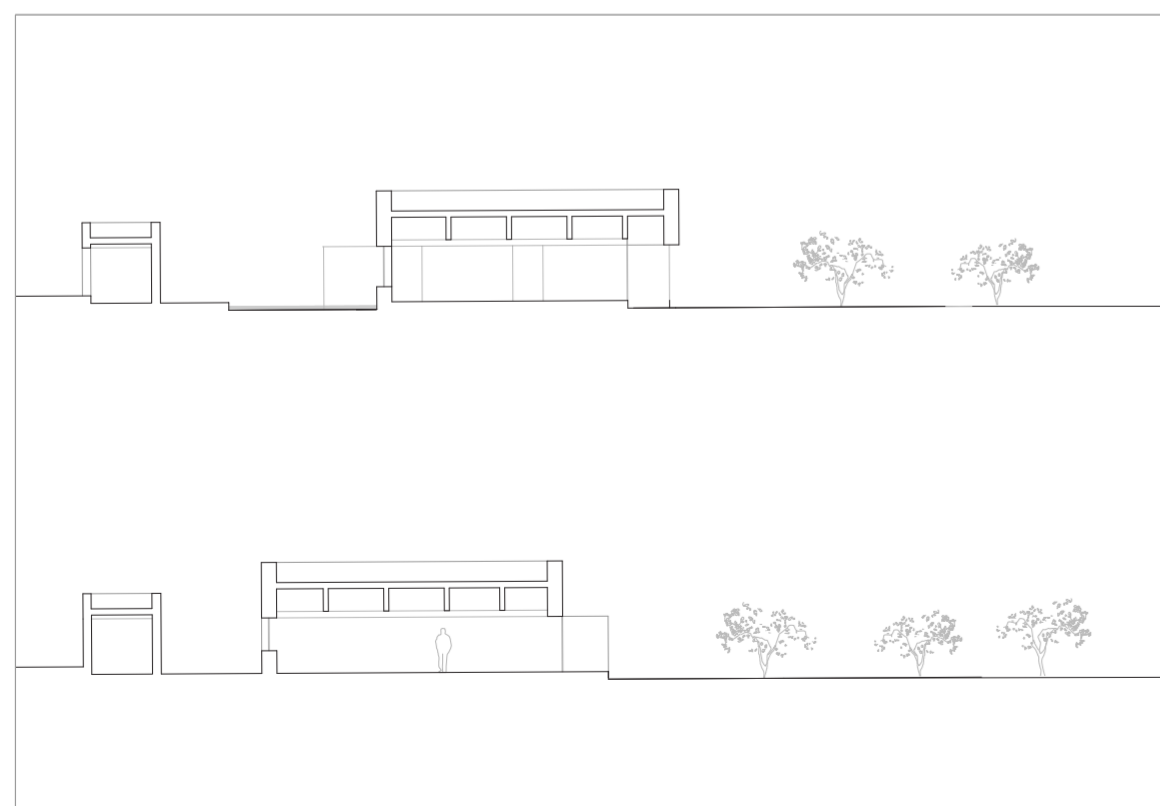
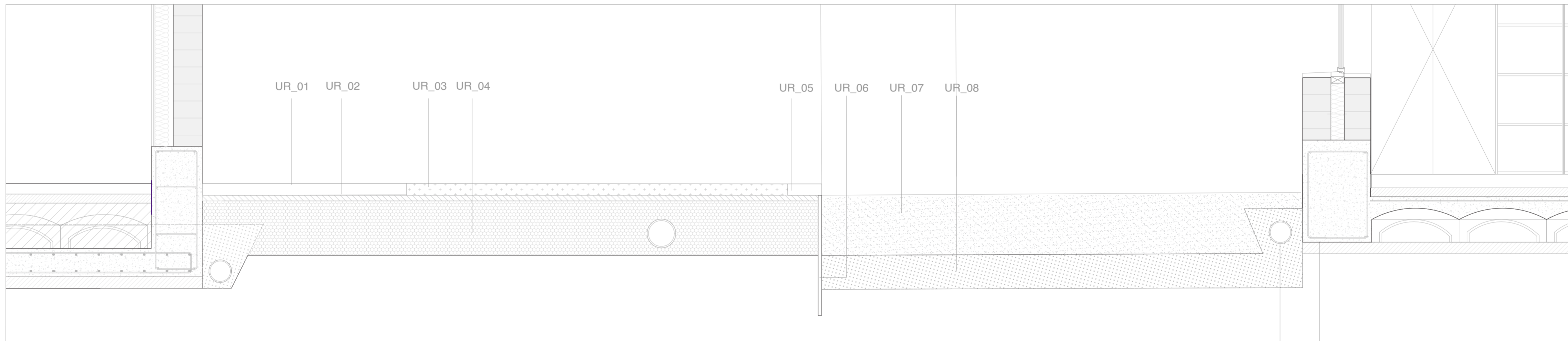
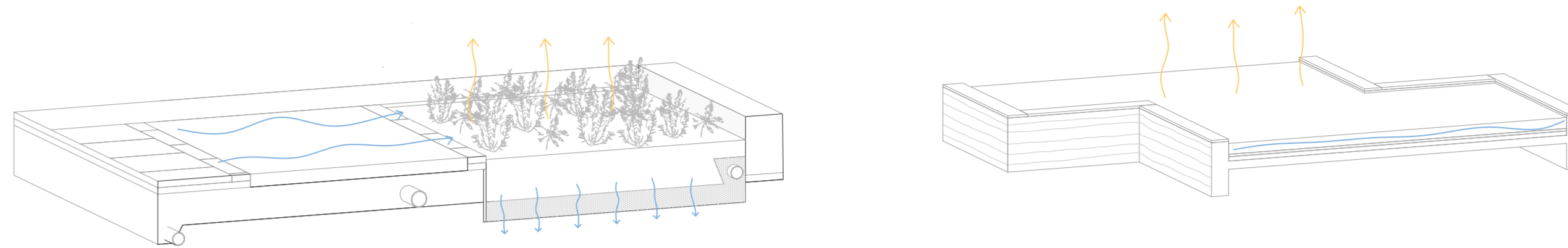


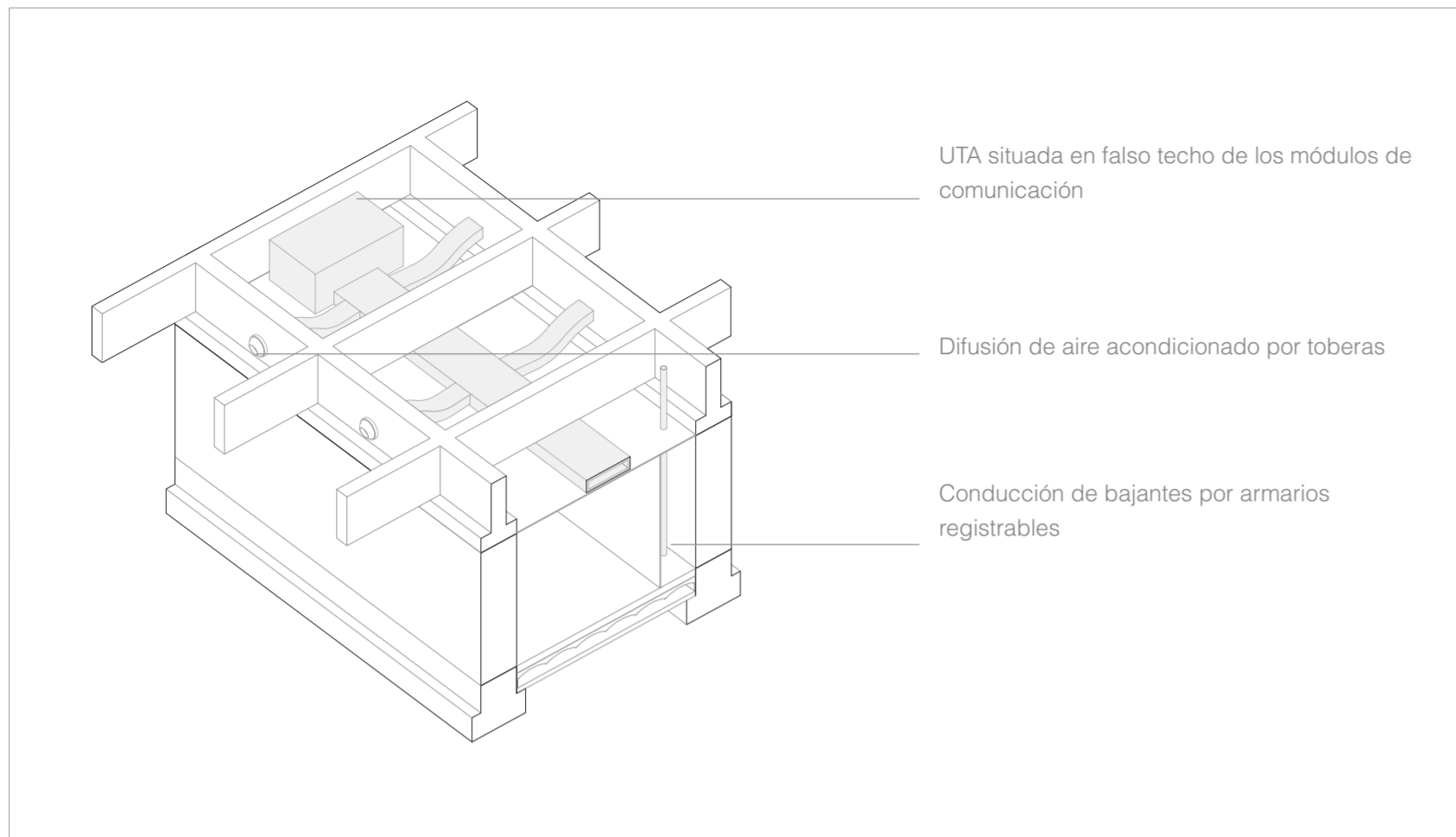
Leyenda

UR_Urbanismo

- S_01 Hormigón de limpieza 10cm
- S_02 Sistema Caviti
- S_03 Solera HA
- S_04 Aislamiento XPS 10cm
- S_05 Hormigón autonivelante con acabado fratasado
- S_06 Perfil metálico en "L" a modo de parapastas
- S_07 Zuncho perimetral HA
- S_08 Solera HA 15cm

Gestión de aguas pluviales





Leyenda

ST_Estructura

- ST_01 Zapata corrida 60cm
- ST_02 Muro portante de tierra compactada 60cm
- ST_03 Elemento de distribución de cargas de HA 25cm
- ST_04 Viga HA 60cm
- ST_05 Losa de HA 25cm con nervios (90cm de cuelgue)

S_Solera

- S_01 Hormigón de limpieza 10cm
- S_02 Sistema Caviti
- S_03 Solera HA
- S_04 Aislamiento XPS 10cm
- S_05 Hormigón autonivelante con acabado fratasado

C_Cubierta

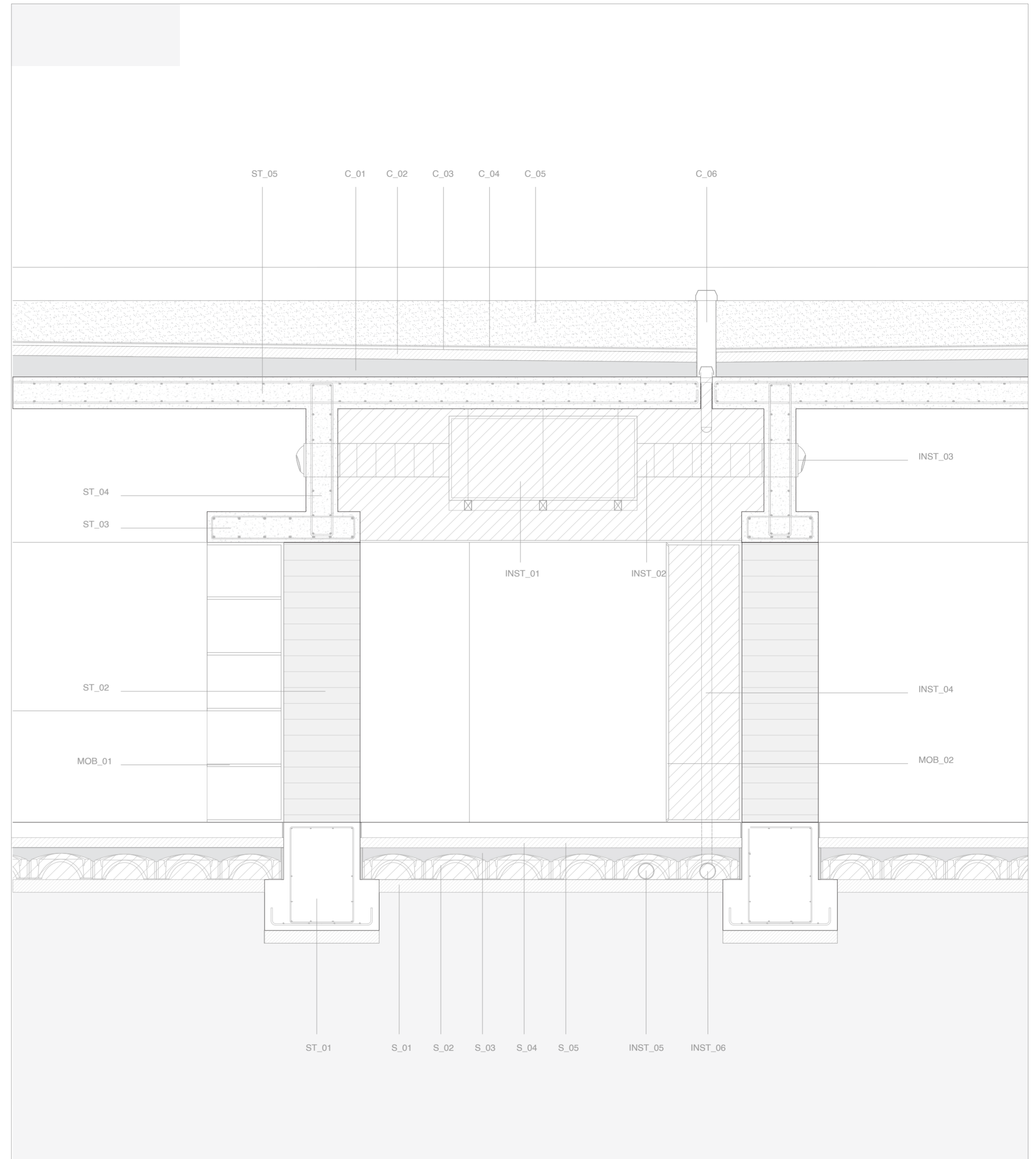
- C_01 Hormigón de pendientes
- C_02 Aislamiento XPE 15cm
- C_03 Lámina impermeable
- C_04 Lámina drenante + lámina antirraíces
- C_05 Sustrato vegetal para cubierta extensiva 40cm
- C_06 Sumidero

INST_Instalaciones

- INST_01 UTA
- INST_02 Conductos de fibra de vidrio para conducción de aire
- INST_03 Toberas para difusión de aire tratado
- INST_04 Bajante pluvial

MOB_Mobiliario

- MOB_01 Estantería de madera
- MOB_02 Armario de madera registrable para paso de instalaciones



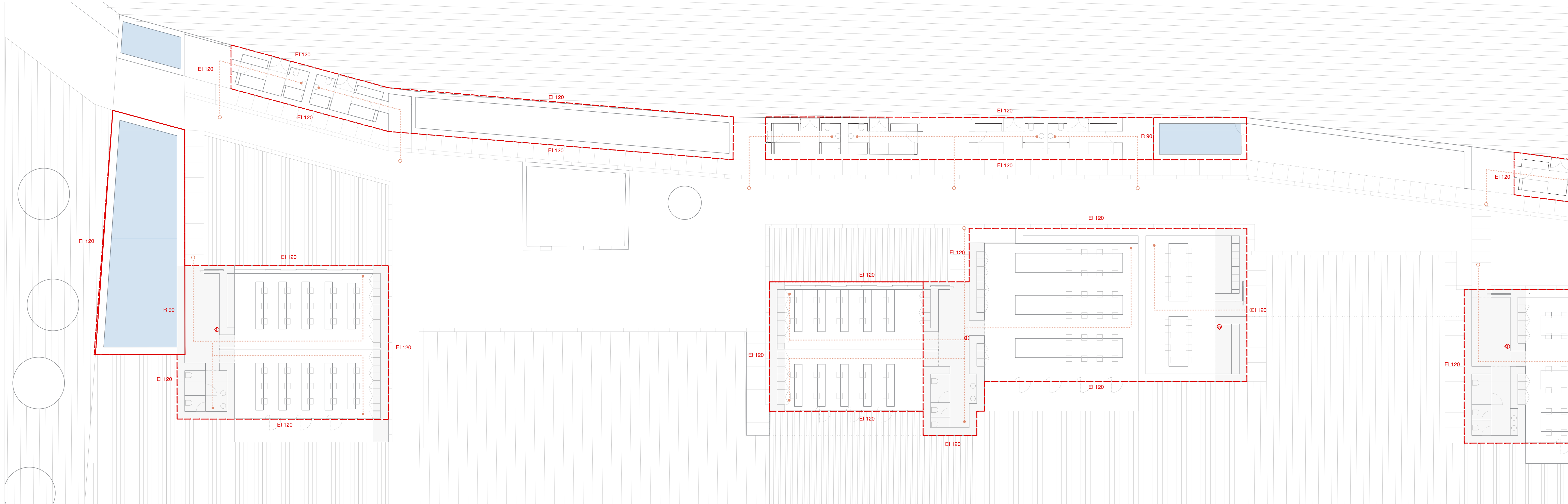
GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS

"Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
TFM Curso 2022-2023

septiembre 23

PLANO: DETALLE INSTALACIONES
E: 1/25
FORMATO: A2

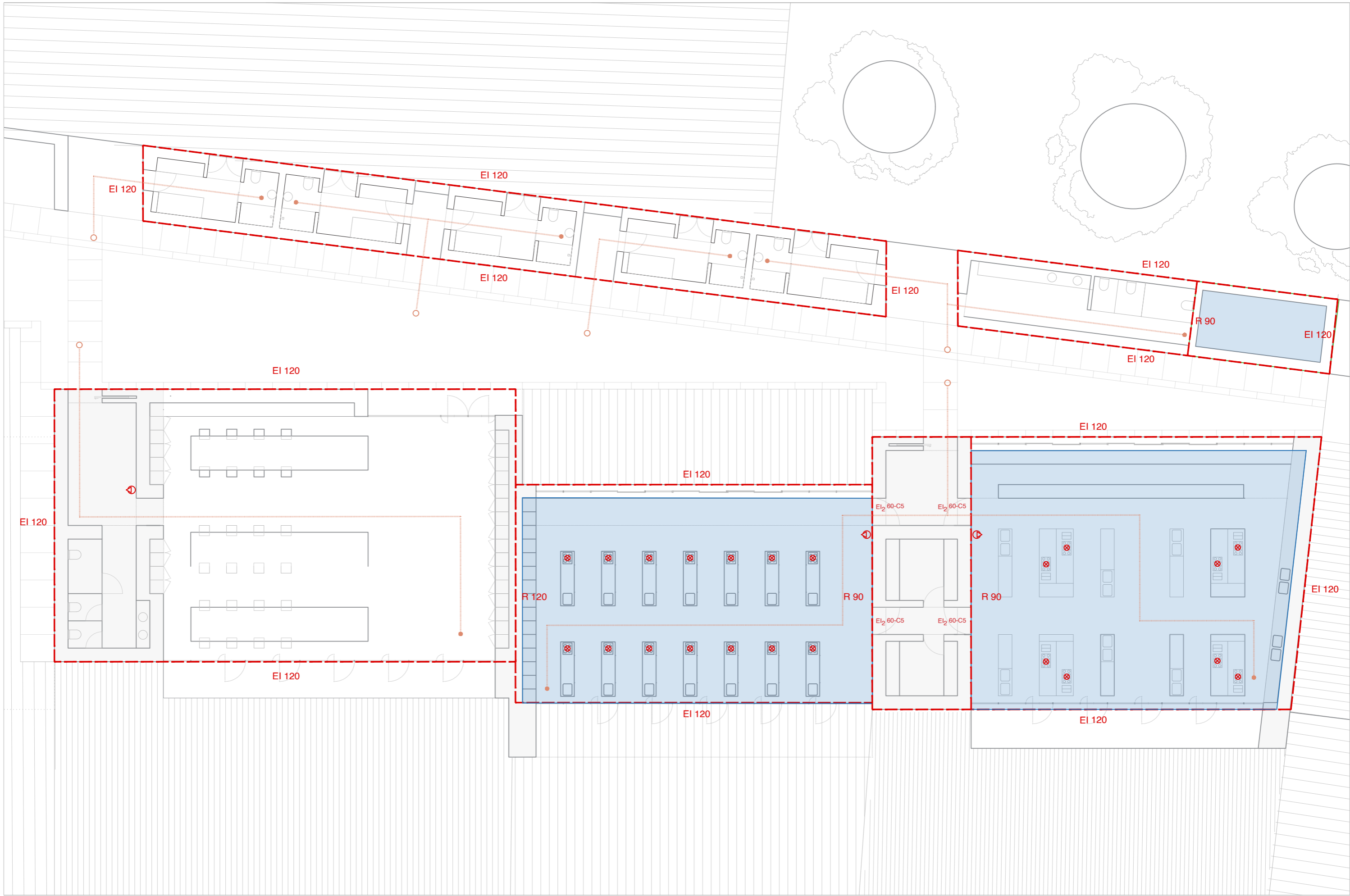
074



Delimitación recinto	Delimitación recinto	Extintor	R 90 Exigencia
Recorrido evacuación	Recorrido evacuación	Recinto protegido	EI₂ 60-C5 Exigencia puertas

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

PLANO: PLANO JUSTIFICACIÓN DBSI
 E: 1/150
 FORMATO: A3







 Figuras mínimas inscribibles SUA

 Figuras mínimas inscribibles DC-09

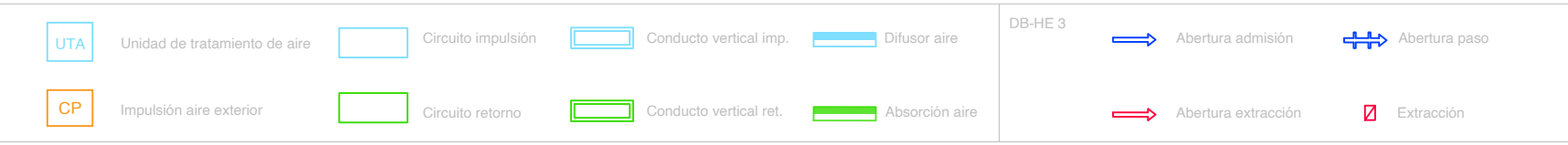
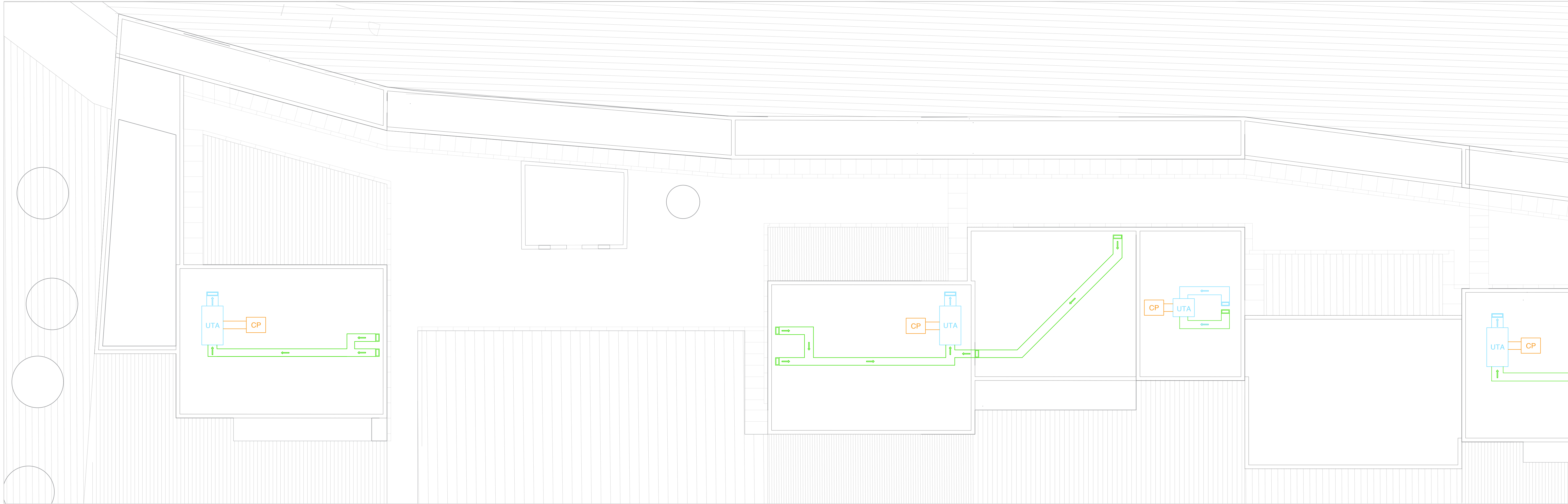
GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023

mayo 23

PLANO: CUMPLIMIENTO DB SUA/ DC 09
 E: 1/150
 FORMATO:

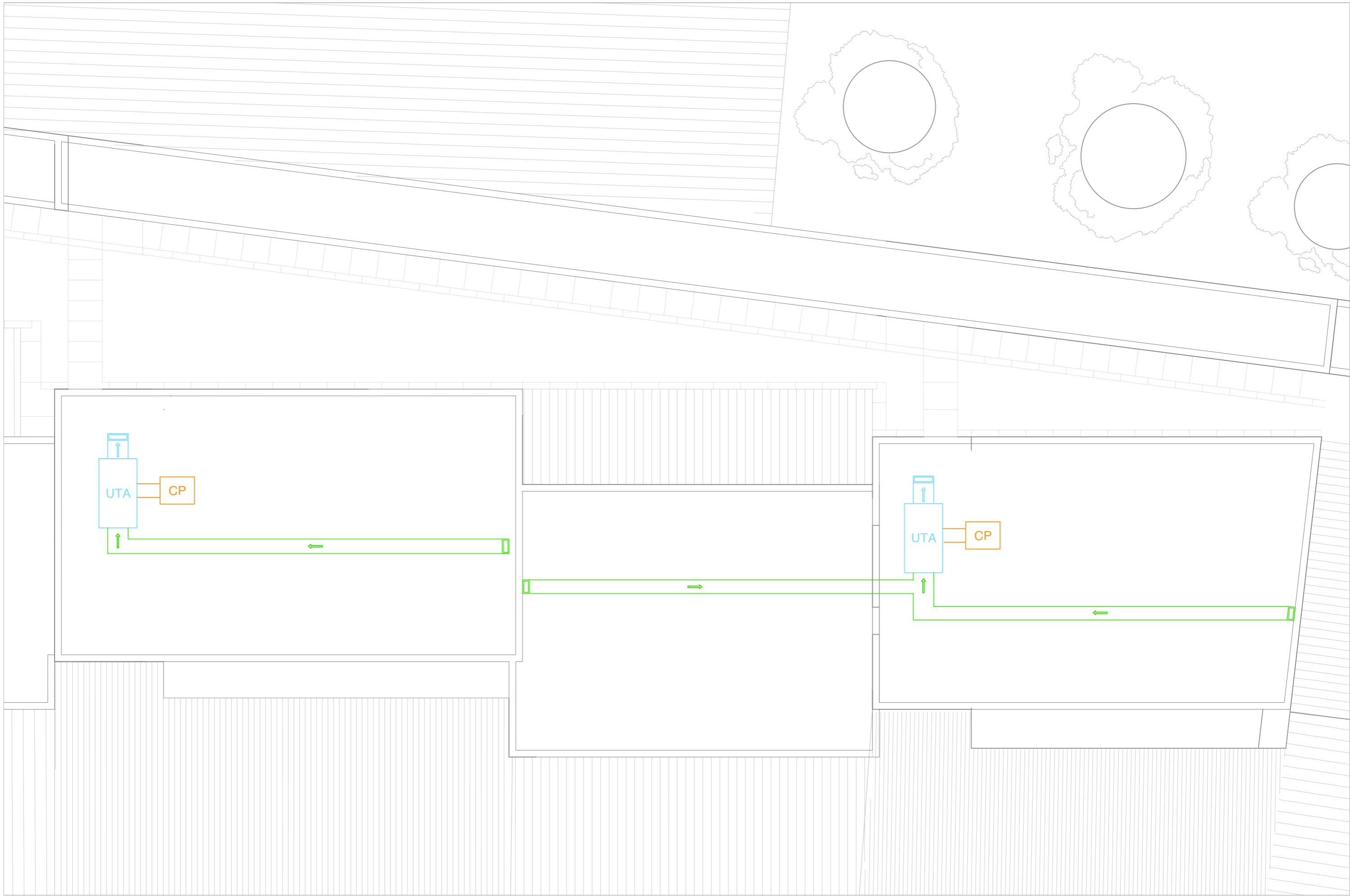
220 B



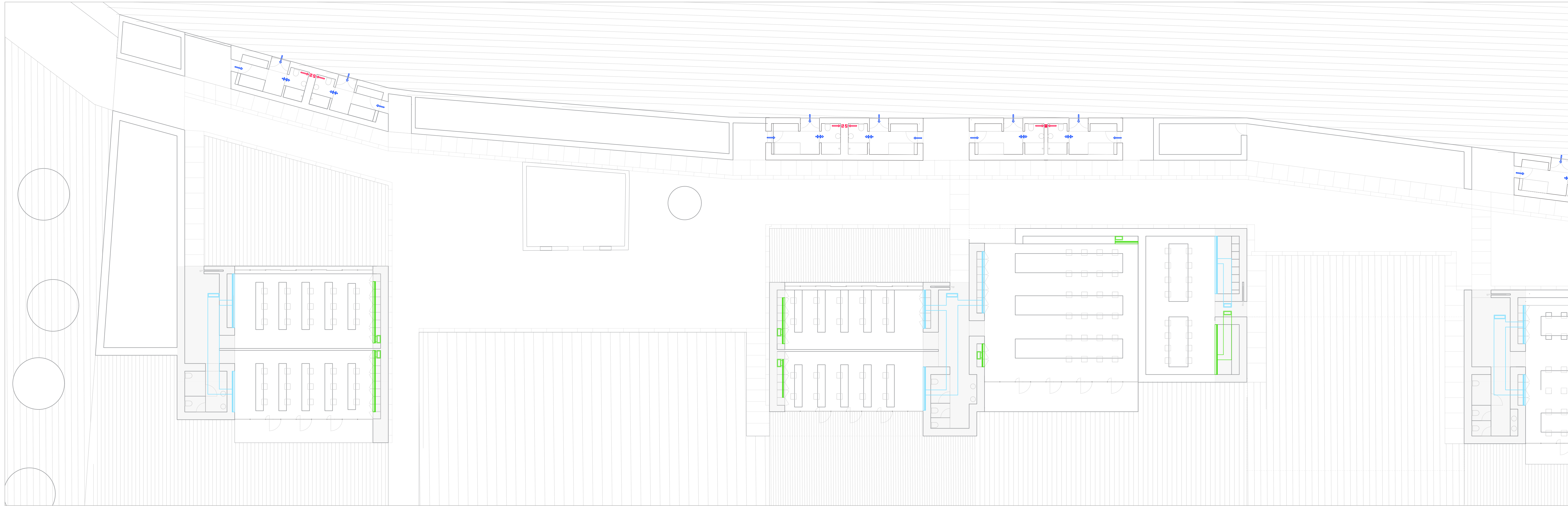


GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Berlioch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

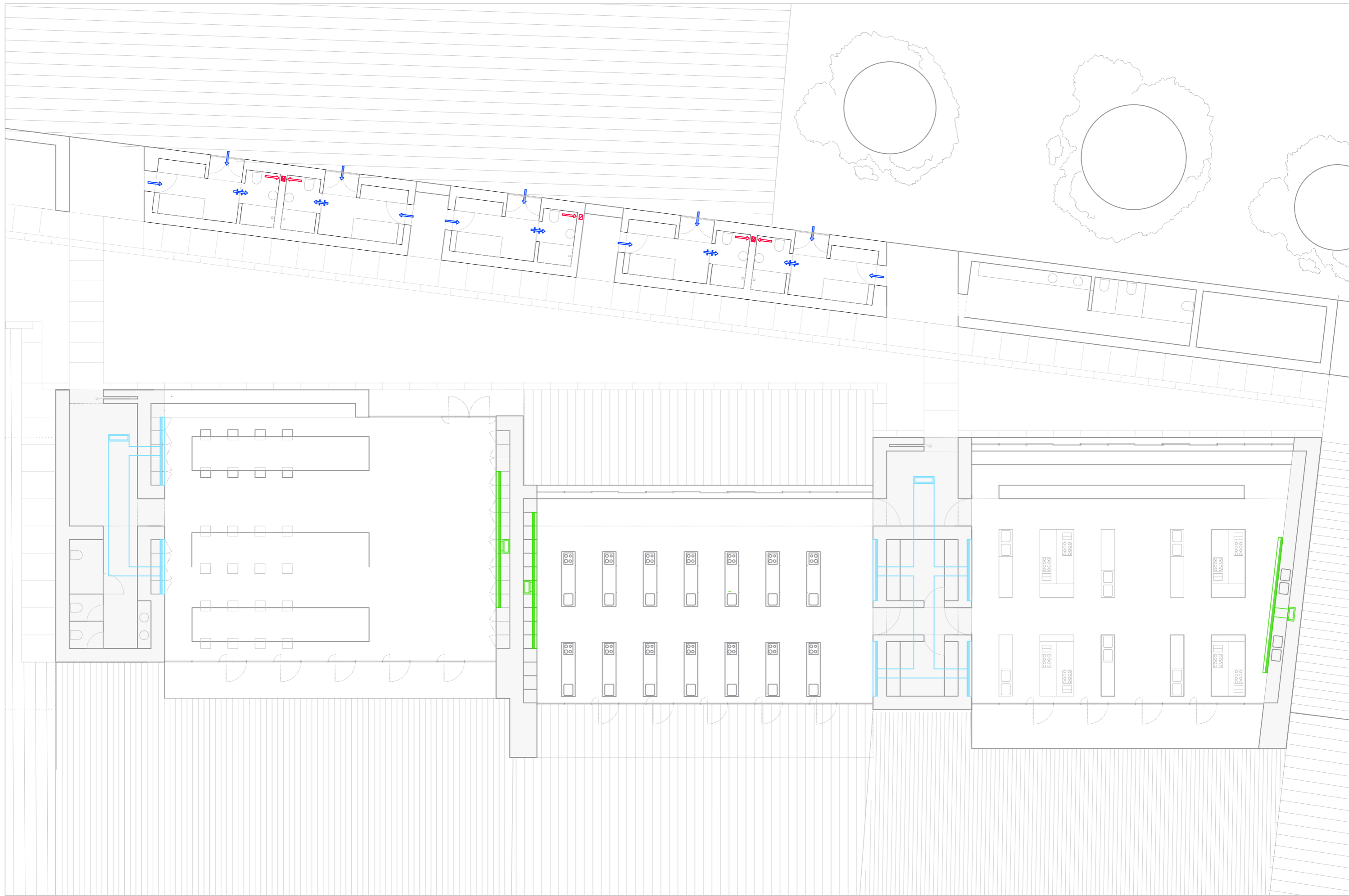
PLANO: PLANO DE VENTILACIÓN Y CLIMA
 E: 1/150
 FORMATO: A3



UTA Unidad de tratamiento de aire	Circuito impulsión	Conducto vertical imp.	Difusor aire	DB-HE 3	Abertura admisión	Abertura paso	GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benloch TFM Curso 2022-2023	PLANO: PLANO DE VENTILACIÓN Y CLIMA E: 1/150 FORMATO:	241 B
CP Impulsión aire exterior	Circuito retorno	Conducto vertical ret.	Absorción aire	Abertura extracción	Extracción	mayo 23			



<p>UTA Unidad de tratamiento de aire</p> <p>CP Impulsión aire exterior</p>	<p>Circuito impulsión</p> <p>Circuito retorno</p>	<p>Conducto vertical imp.</p> <p>Conducto vertical ret.</p>	<p>Difusor aire</p> <p>Absorción aire</p>	<p>DB-HE 3</p> <p>Abertura admisión</p> <p>Abertura extracción</p>	<p>Abertura paso</p> <p>Extracción</p>	<p>GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS</p> <p>"Habitat el muro" Centro de estudios formativos en Benloch</p> <p>TFM Curso 2022-2023</p> <p>mayo 23</p>	<p>PLANO: PLANO DE VENTILACIÓN Y CLIMA</p> <p>E: 1/150</p> <p>FORMATO:</p>	<p>240 A</p>
--	---	---	---	--	--	---	--	--------------



- | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------|--|--------------------|--|------------------------|--|----------------|
| UTA | Unidad de tratamiento de aire | | Circuito impulsión | | Conducto vertical imp. | | Difusor aire |
| CP | Impulsión aire exterior | | Circuito retorno | | Conducto vertical ret. | | Absorción aire |

DB-HE 3

- | | | | |
|--|---------------------|--|---------------|
| | Abertura admisión | | Abertura paso |
| | Abertura extracción | | Extracción |

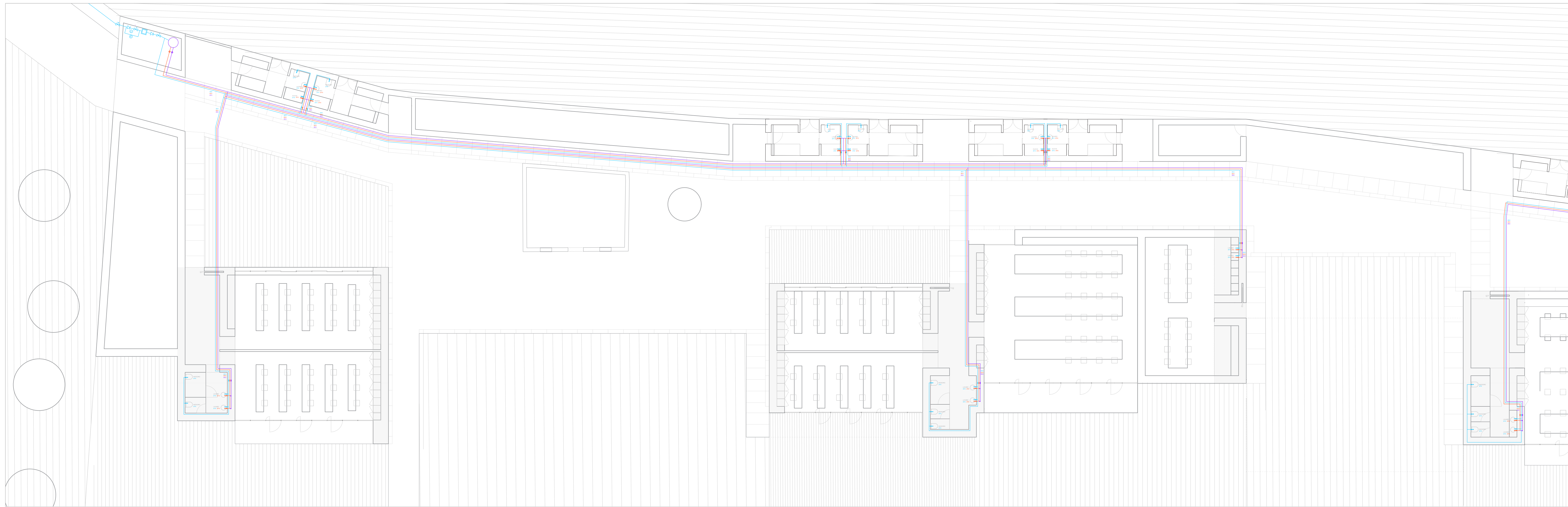
GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS

"Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
TFM Curso 2022-2023

mayo 23

PLANO: PLANO DE VENTILACIÓN Y CLIMA
E: 1/150
FORMATO:

240 B

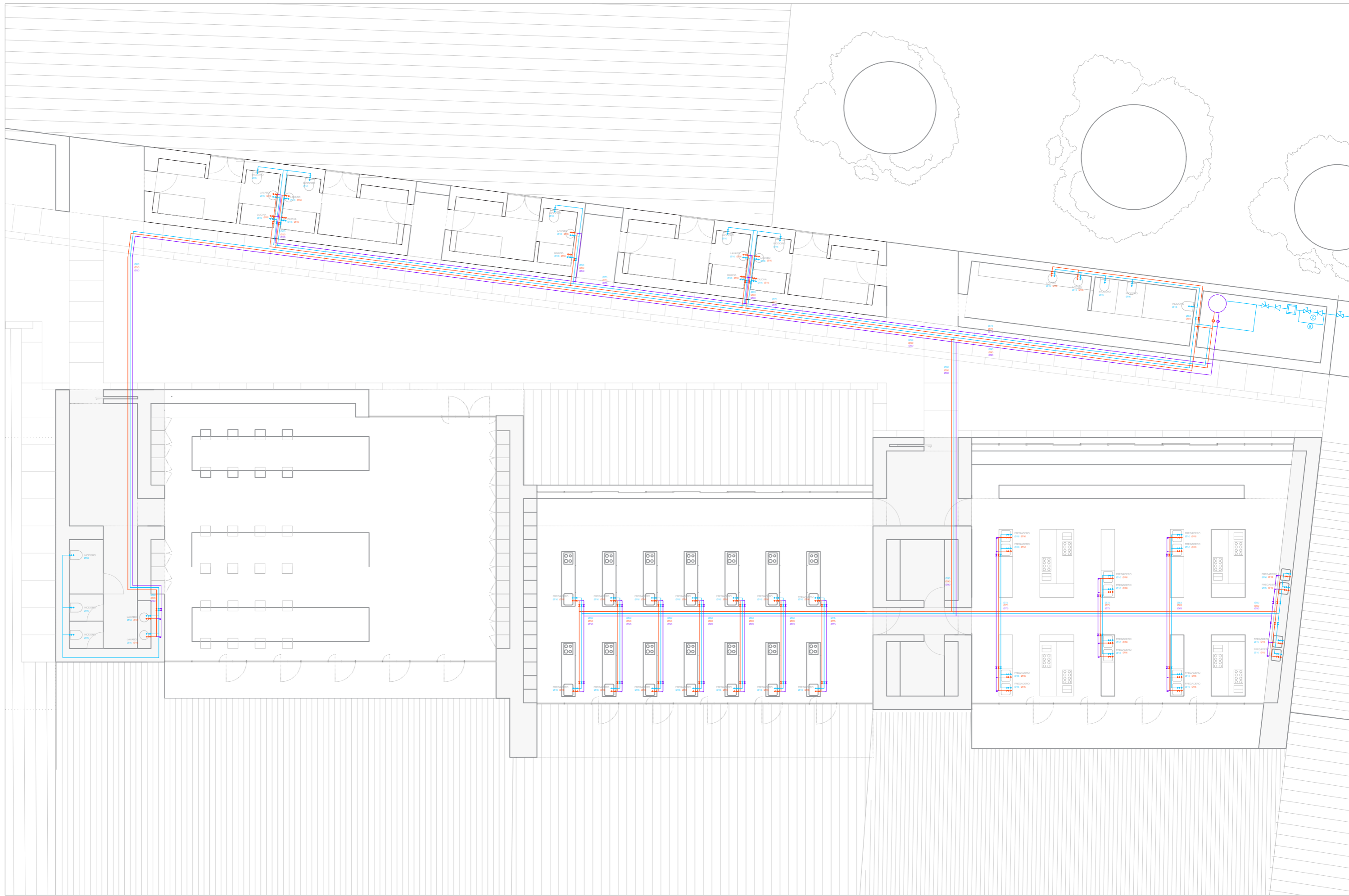


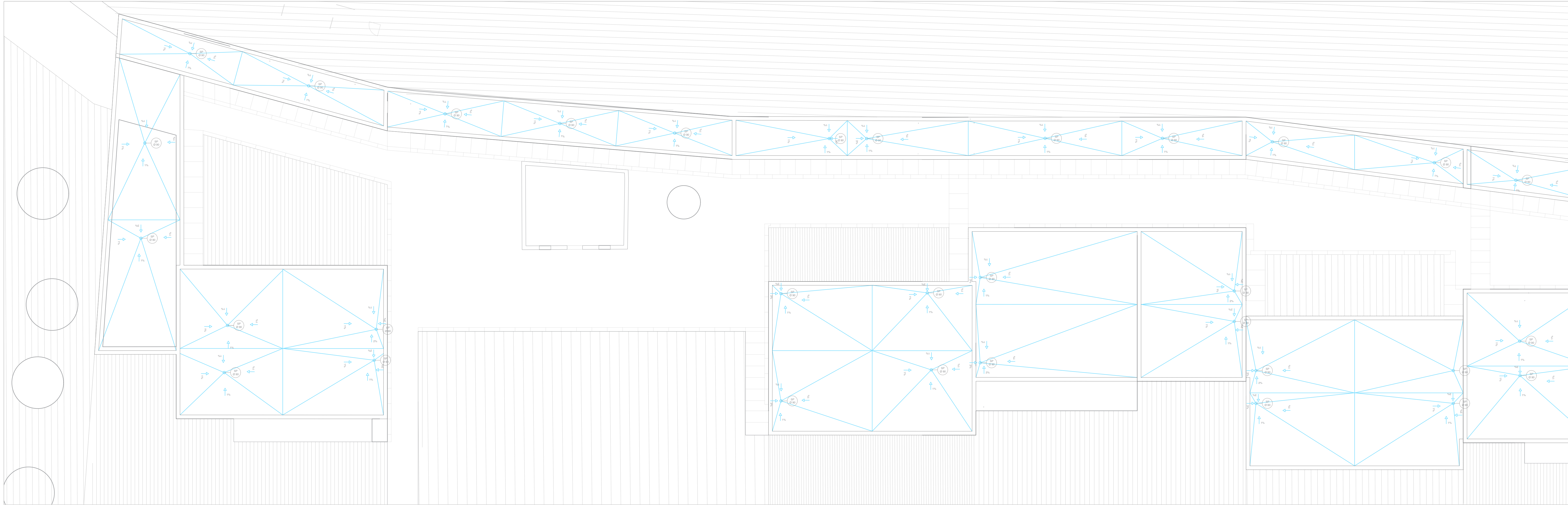
	Llave de acometida		Llave de corte		Contador general		Circuito AF		Llave paso AF		Toma AF
	Válvula de corte general		Bypass		Válvula anti-retorno		Circuito ACS		Llave paso ACS		Toma ACS
							Circuito Retorno		Llave paso Retorno		Diámetro tubería

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitat el muro" Centro de estudios formativos en Berlloch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

PLANO: PLANO DE FONTANERÍA
 E: 1/150
 FORMATO: A3

250 A

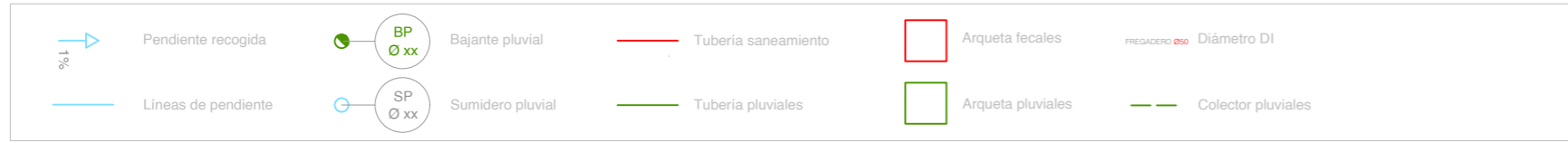
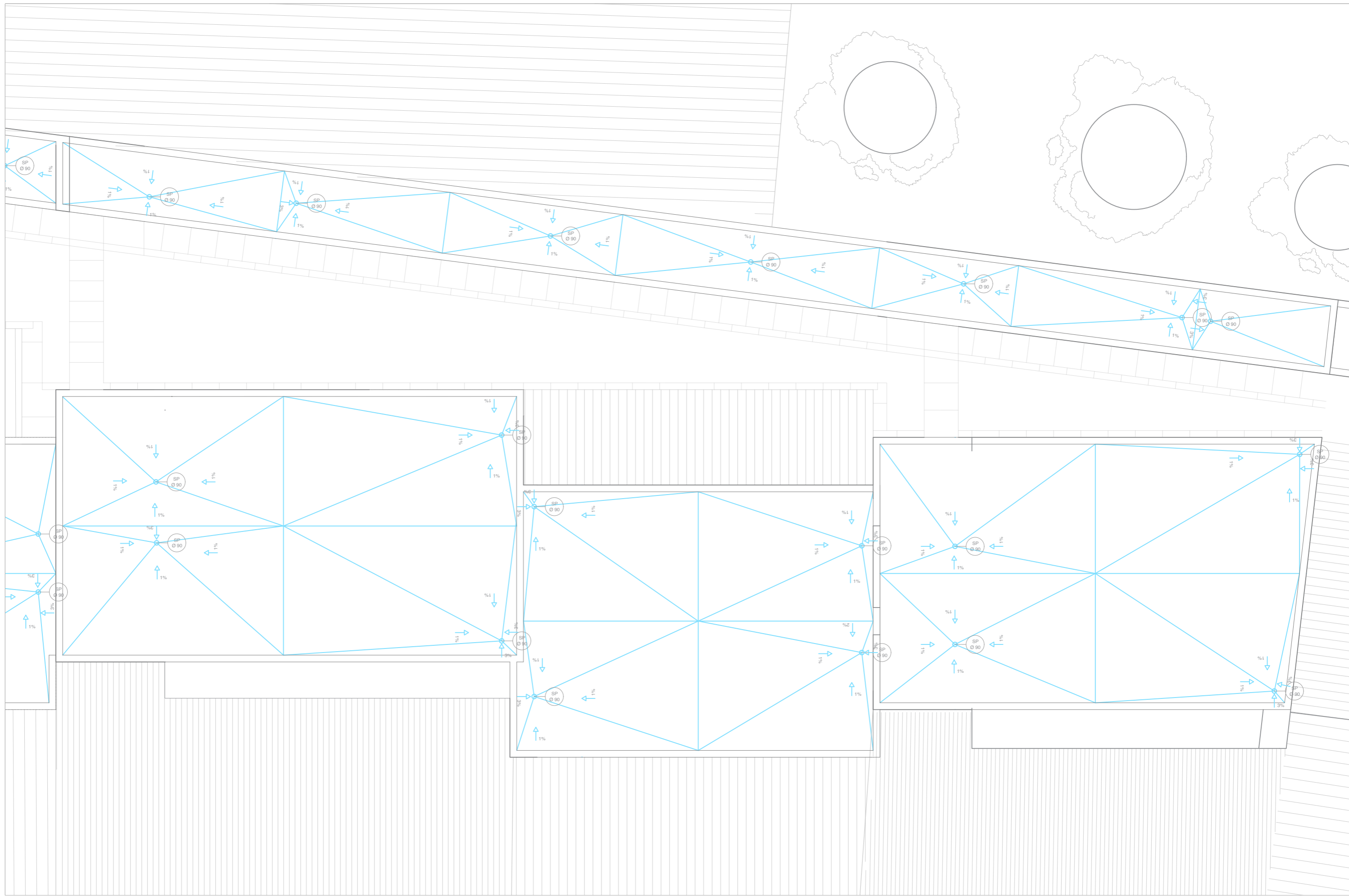




	Pendiente recogida		Bajante pluvial		Tubería saneamiento		Arqueta fecales		Diámetro DI
	Líneas de pendiente		Sumidero pluvial		Tubería pluviales		Arqueta pluviales		Colector pluviales

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Berioch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

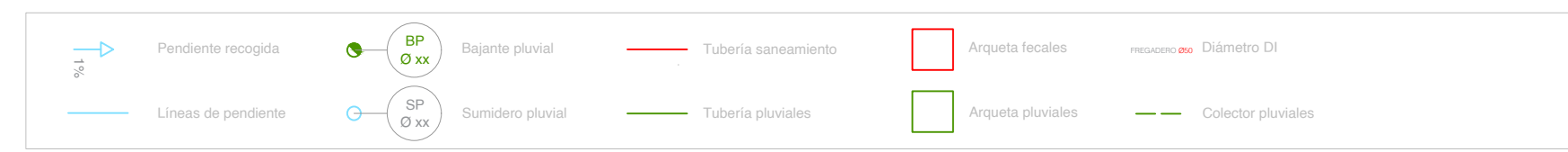
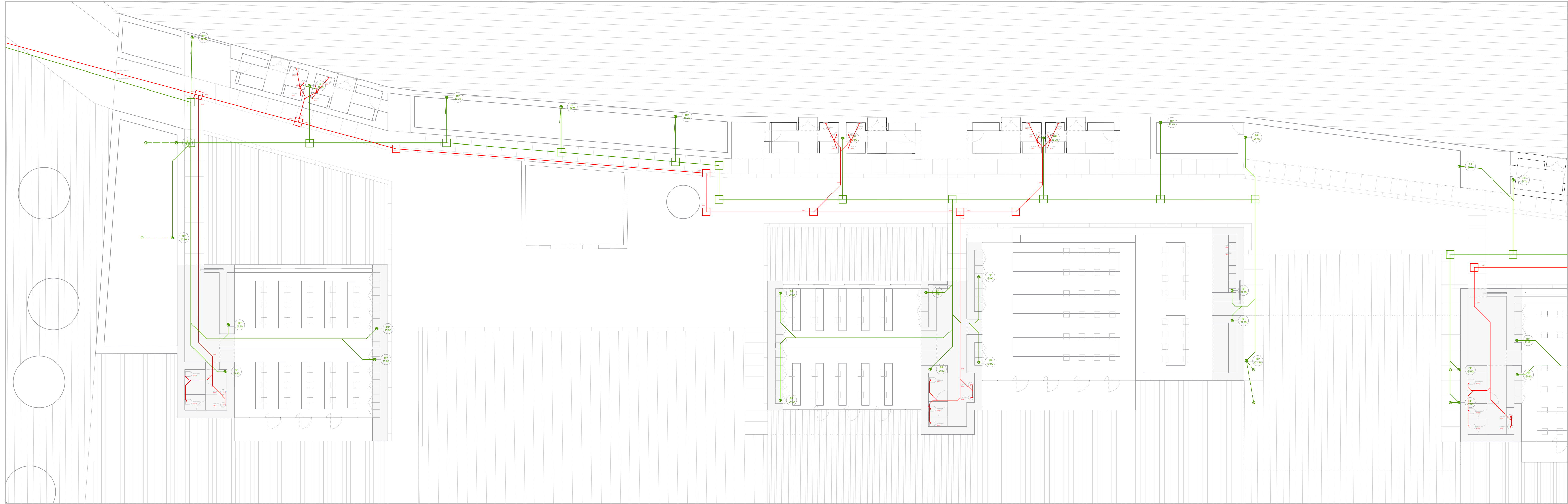
PLANO: PLANO DE SANEAMIENTO
 E: 1/150
 FORMATO: A3



GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitat el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

PLANO: PLANO DE SANEAMIENTO
 E: 1/150
 FORMATO: A3

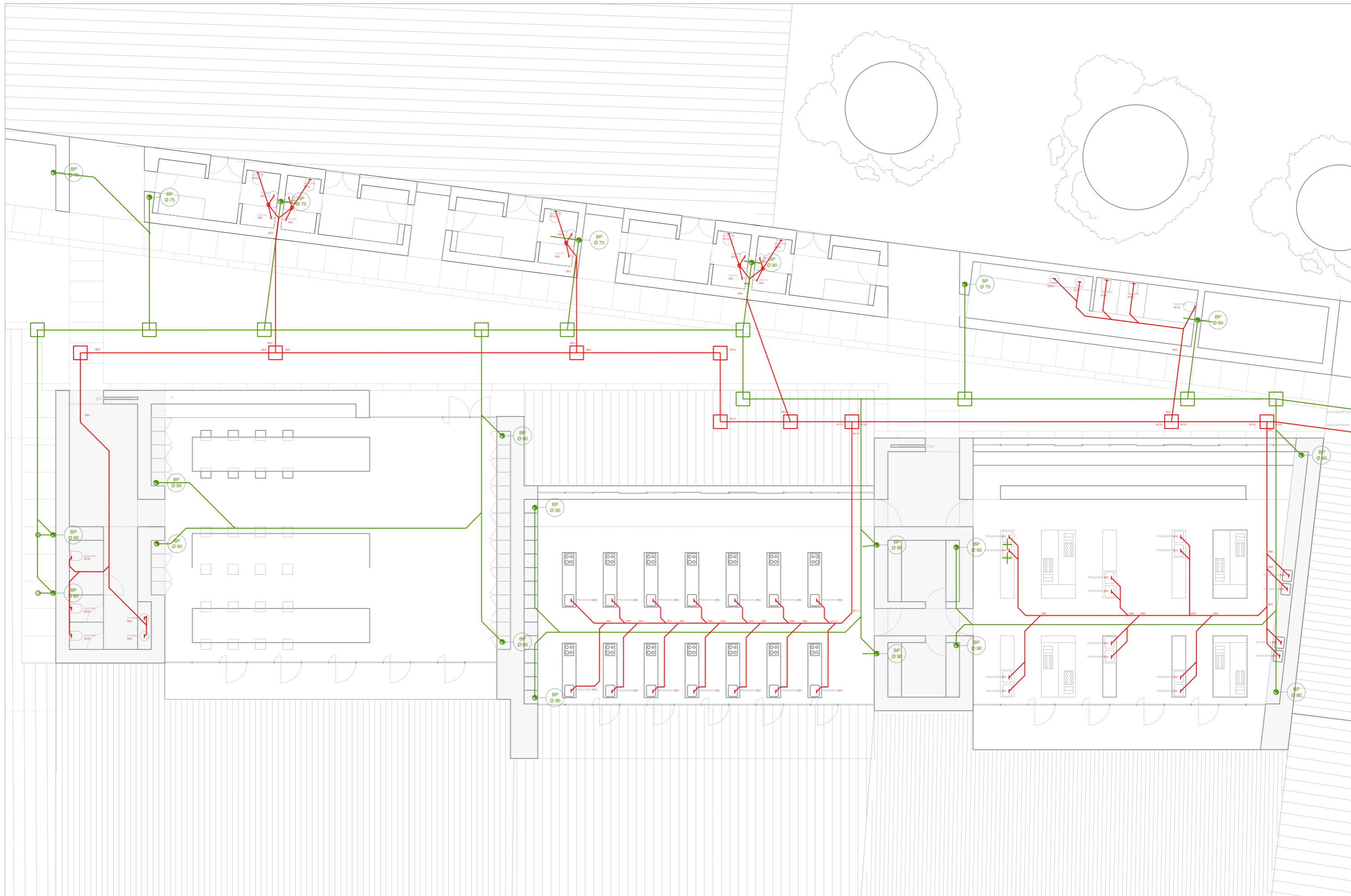
261 B



GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitlar el muro" Centro de estudios formativos en Berlloch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

PLANO: PLANO DE SANEAMIENTO
 E: 1/150
 FORMATO: A3

260 A

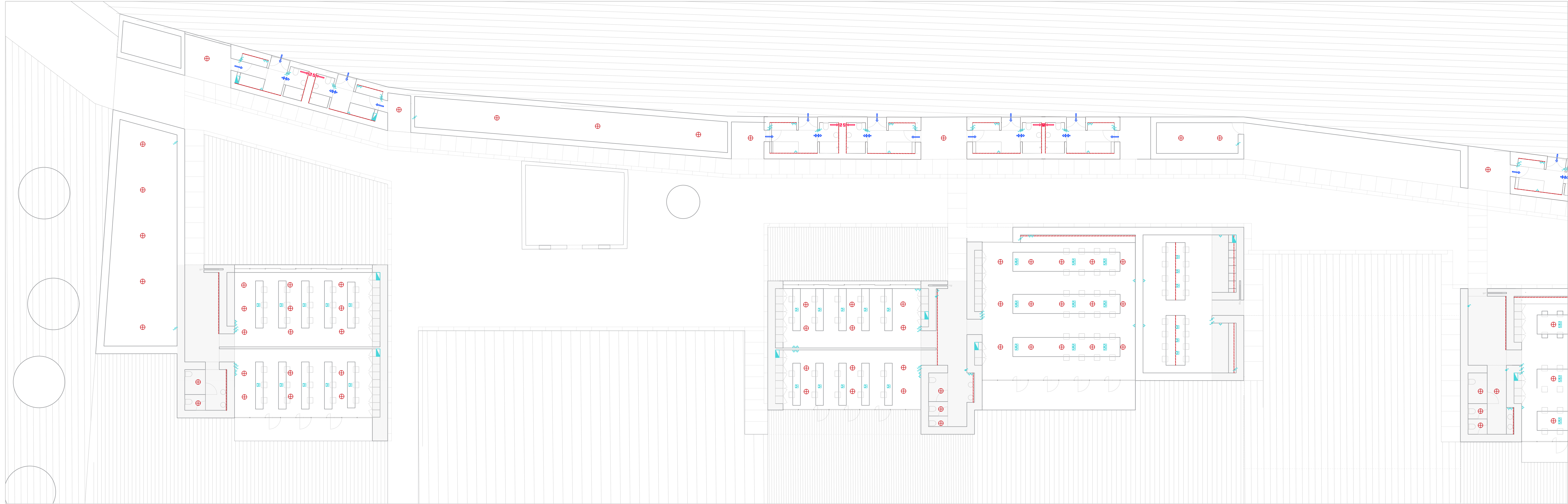












	Pendiente recogida		Bajante pluvial		Tubería saneamiento		Arqueta fecales		FREGADERO Ø50	Diámetro DI
	Líneas de pendiente		Sumidero pluvial		Tubería pluviales		Arqueta pluviales			Colector pluviales

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitat el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023
 mayo 23

PLANO: PLANO DE SANEAMIENTO
 E: 1/150
 FORMATO: A3

260 B

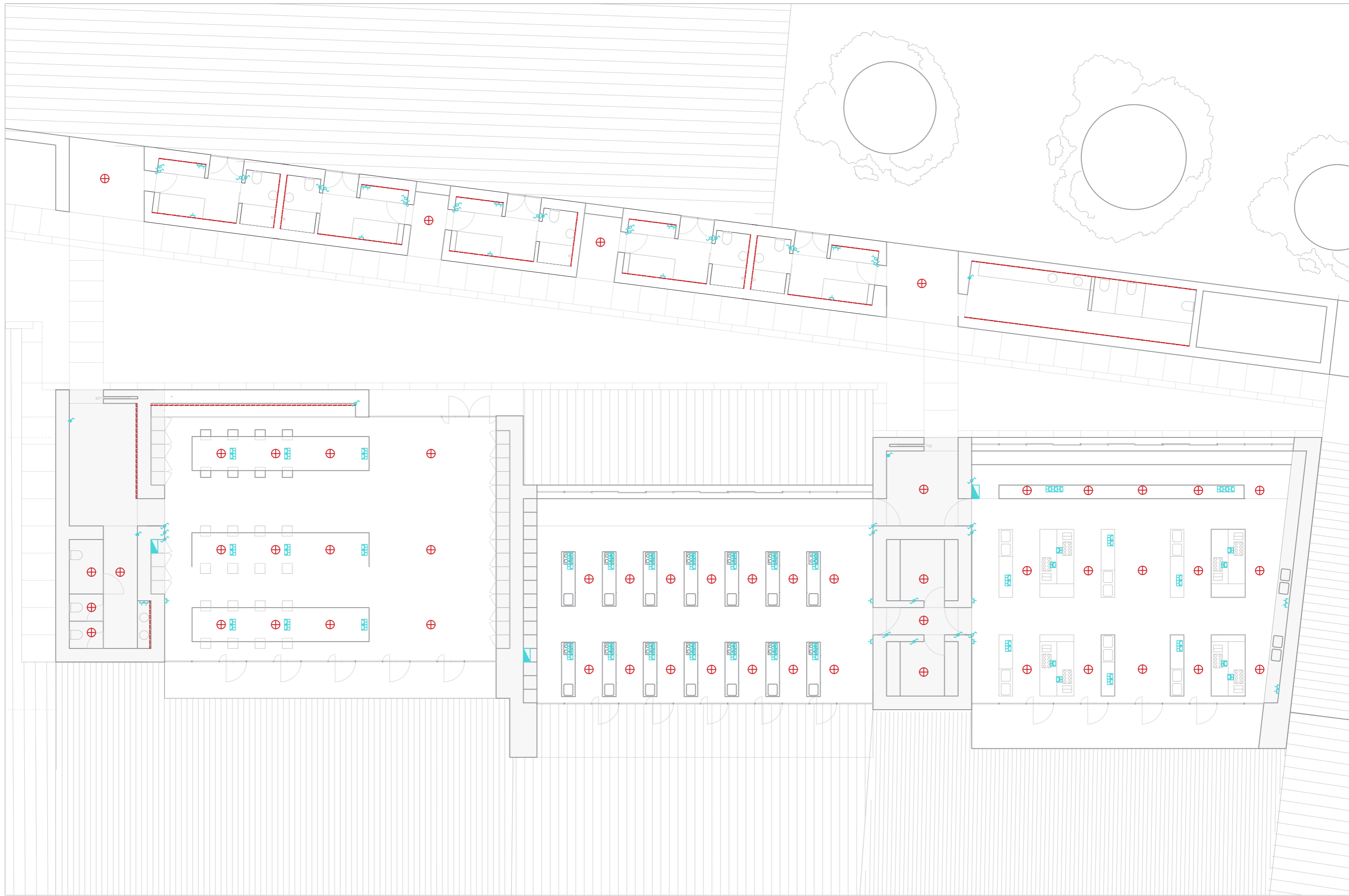





 Luminaria suspendida	 Interruptor	 Toma corriente 16A	 Toma corriente 16A empotrada	 Cuadro eléctrico
 Tira LED	 Detector de presencia	 Toma corriente 25A	 Toma corriente 25A empotrada	 Luz emergencia

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Berioch
 TFM Curso 2022-2023
 junio 23

PLANO: PLANO ELECTRICIDAD
 E: 1/150
 FORMATO: A3

270 A

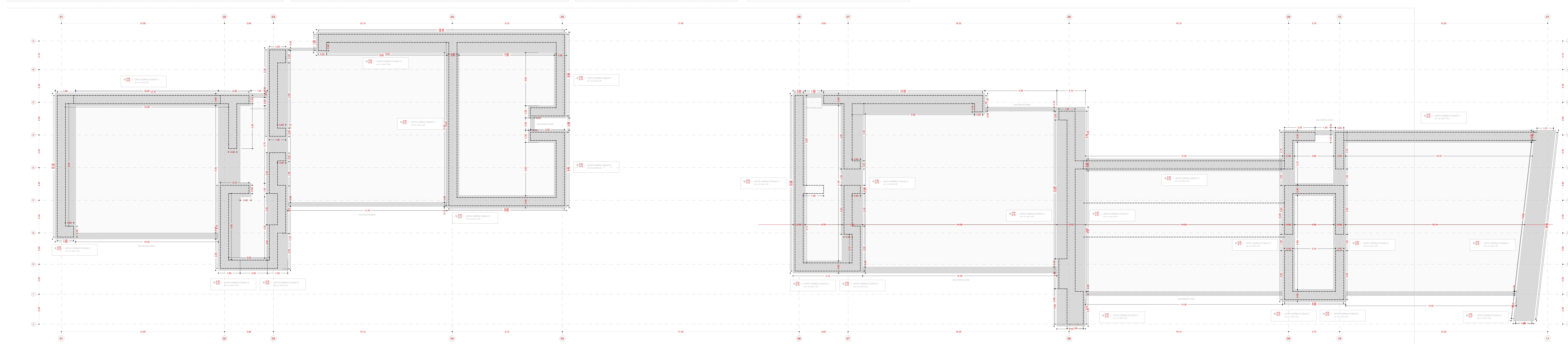
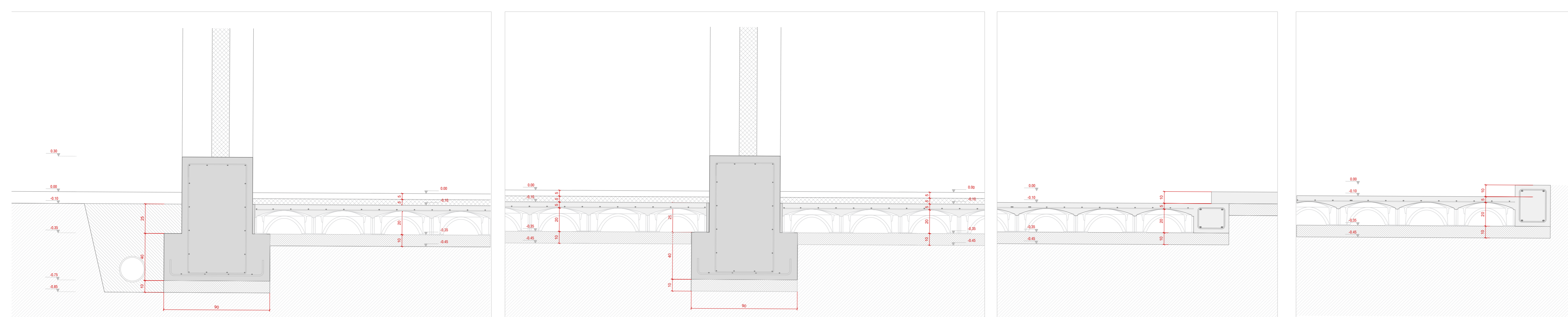


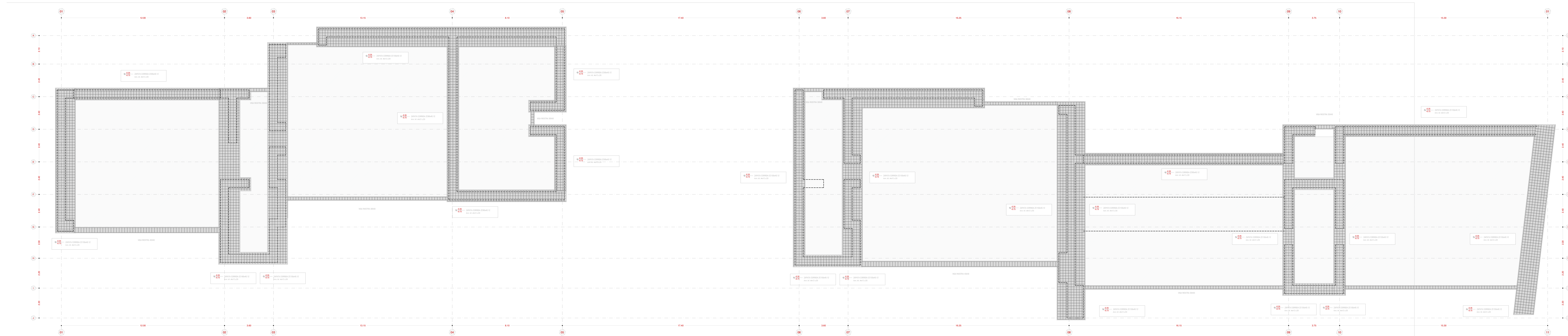
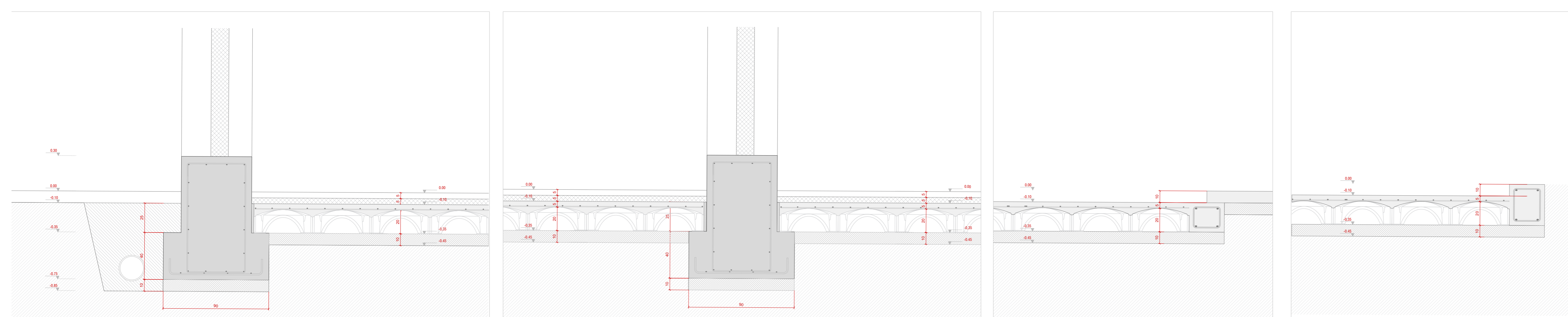
	Luminaria suspendida		Interruptor		Toma corriente 16A		Toma corriente 16A empotrada		Cuadro eléctrico
	Tira LED		Detector de presencia		Toma corriente 25A		Toma corriente 25A empotrada		Luz emergencia

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVÉ PASARRÍOS
 "Habitar el muro" Centro de estudios formativos en Benlloch
 TFM Curso 2022-2023
 junio 23

PLANO: PLANO ELECTRICIDAD
 E: 1/150
 FORMATO: A3

270 B

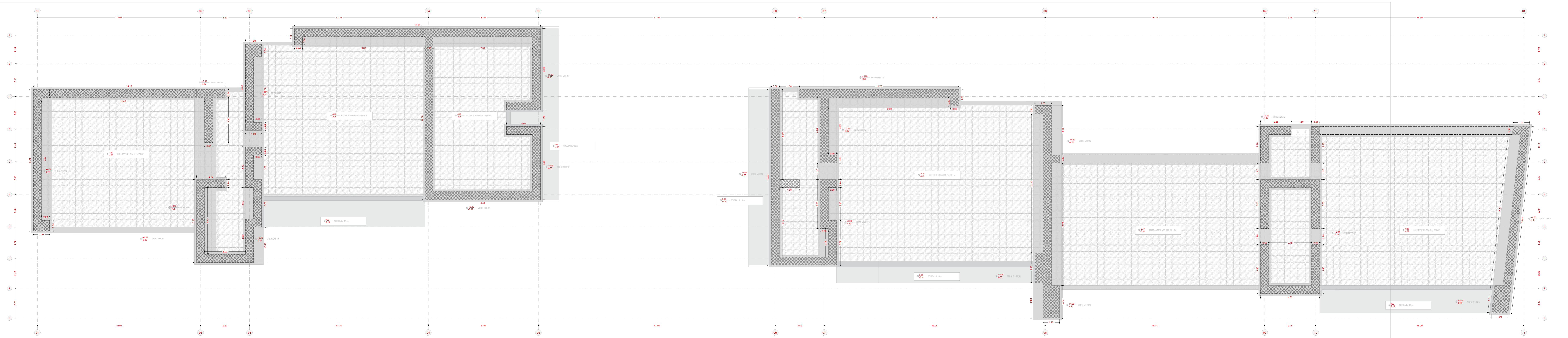
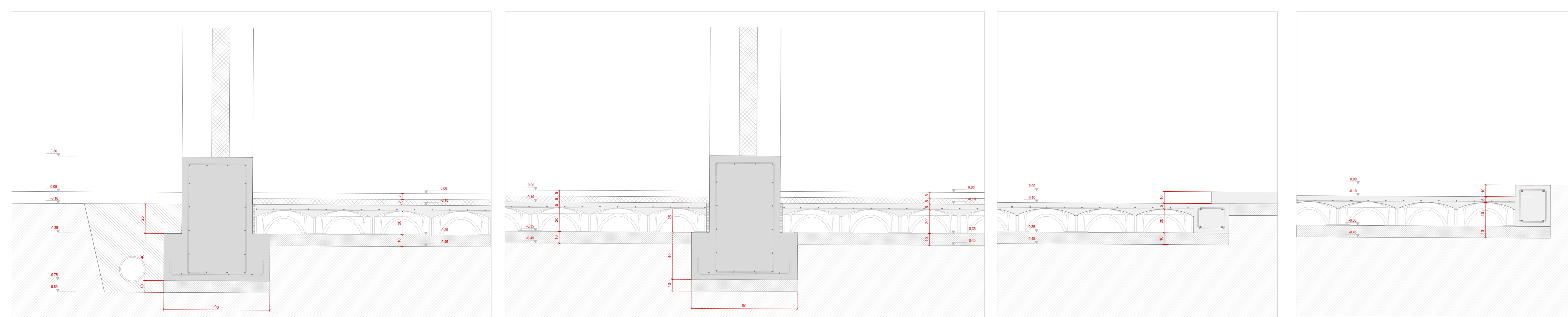


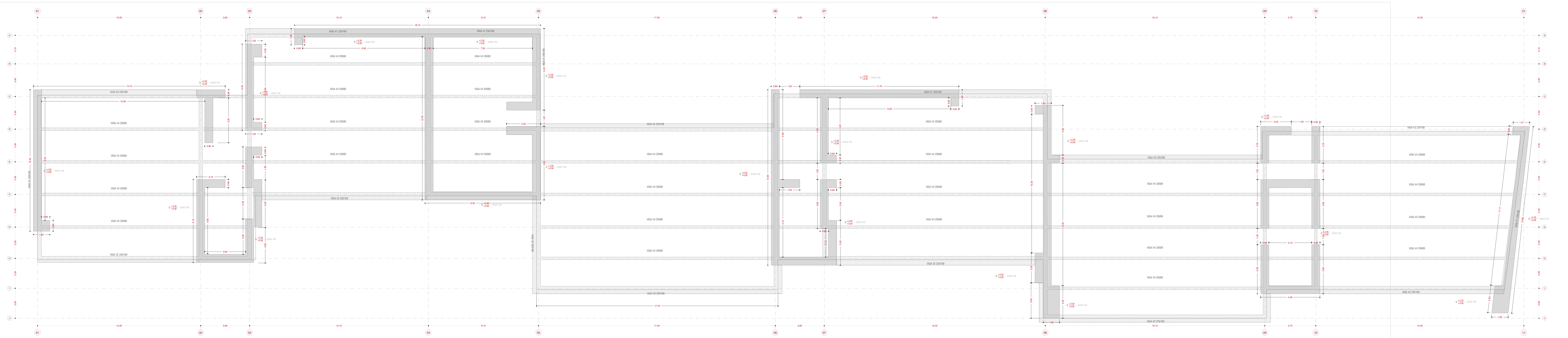
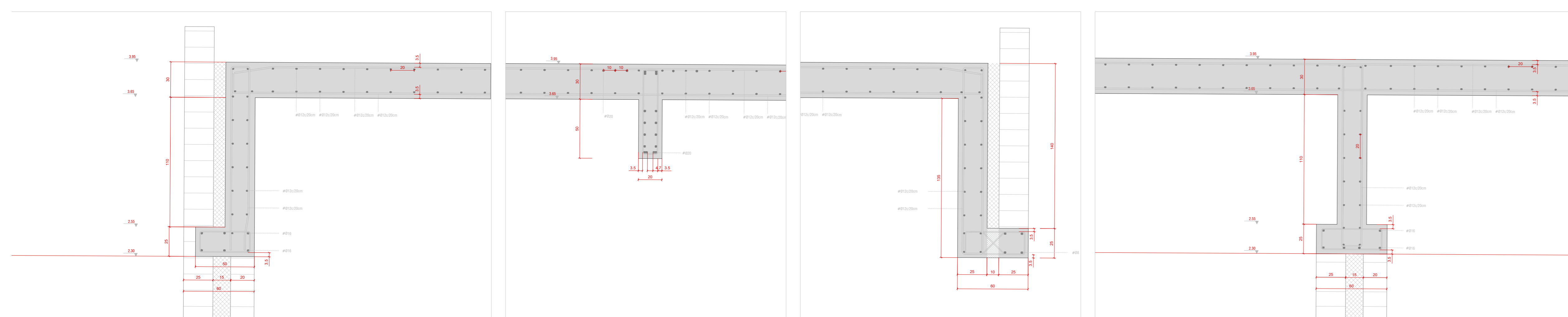


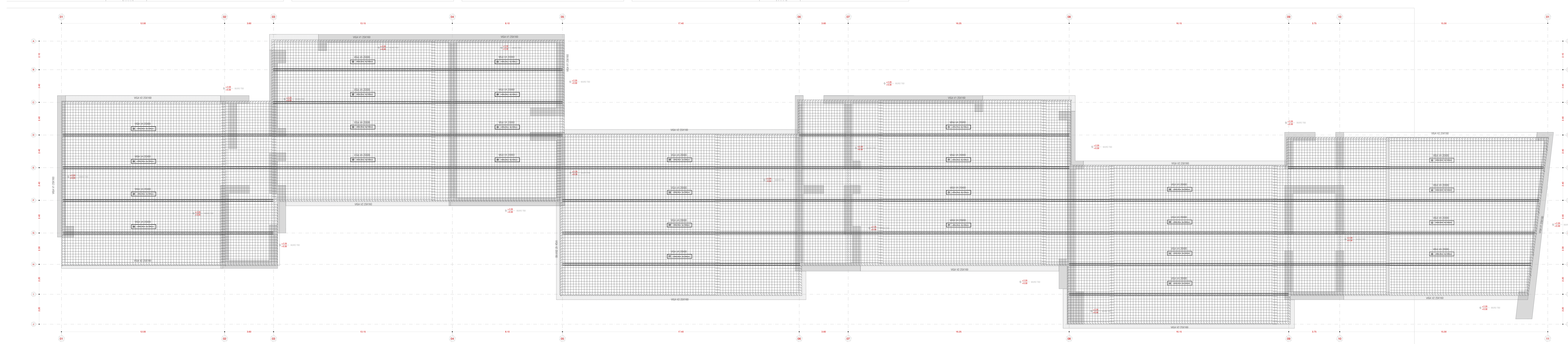
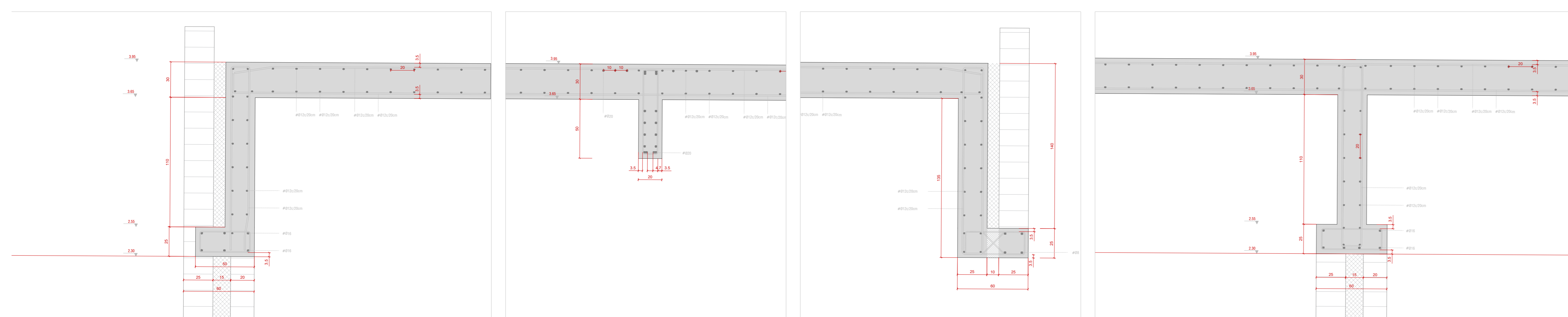
Figuras mínimas inscribibles SUA
Figuras mínimas inscribibles DC-99

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVE PASARRIOS
"Habitat del futuro" Cambio de edificio formativo en Berastegui
TFM Curso 2022-2023
Mayo 23

PLANO: CUMPLIMIENTO DB SUA DC-99
E: 1/150
FORMATO:







Figuras mínimas inscribibles SUA
Figuras mínimas inscribibles DC-09

GUILLERMO GUTIÉRREZ RAVE PASARRIOS
"Maestro de Obras" Control de estudios formales en Benicarló
IFM Cádiz 2002-2003

PLANO: CUMPLIMIENTO DB SUA DC-09
E: 1/150
FORMATO:

