



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Bonloch. Centro de Formación Profesional Agropecuario y  
Aeronáutico en Benlloch

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Manuel Sánchez, Lucas

Tutor/a: Miguel Arbonés, Eduardo María de

Cotutor/a: Fernández-Vivancos González, Enrique

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

# BONLLOCH

Centro de Formación Profesional Agropecuario y Aeronáutico en Benlloch  
Trabajo Fin de Máster

**Autor:** Lucas Manuel Sánchez

**Tutores:** Eduardo de Miguel y Enrique Fernández

Universitat Politècnica de València

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Máster Universitario en Arquitectura. Curso 2022-2023

# ÍNDICE GENERAL

Memoria Descriptiva	03
Memoria Gráfica	76
Estado Actual	78
Propuesta	87
Planimetría Estructural	119
Planimetría Cumplimiento CTE	128
Memoria Constructiva y Justificación del CTE	138
Memoria de Cálculo	265

**BONLLOCH**  
MEMORIA DESCRIPTIVA  
Trabajo Fin de Máster

**Autor:** Lucas Manuel Sánchez

**Tutores:** Eduardo de Miguel y Enrique Fernández

Universitat Politècnica de València

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Máster Universitario en Arquitectura. Curso 2022-2023

# ÍNDICE

Introducción	04
Benloch	05
Lugar	14
Bon Lloch	28
Diálogo Firme	30
Desdibujando los Límites	35
Programa	38
Intervención	42
Vegetación	56
Objetivos de Desarrollo Sostenible	57
Procedencia de las Imágenes	58



## INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo que van a analizar no es simplemente un proyecto realizado por mera obligación o simple protocolo con el fin de obtener un título más en nuestra vida.

La obra que se expone a continuación es un proyecto de arquitectura, es decir, algo que va mucho más allá de levantar muros y pilares con el fin de tener un techo en el que refugiarse, es una pieza que plantea cuestiones mucho más profundas como la experiencia del habitar, las necesidades cambiantes de la sociedad actual o, en el caso que nos ocupa, es un medio por el cual se pretende hacer resurgir la voluntad de un pueblo por vivir y no quedarse anclado al pasado.

Durante los últimos doce meses en el taller 4 hemos estado trabajando en el municipio de Benlloch, Castellón, con el fin de, mediante un proyecto de arquitectura, abrir los ojos y

la mente de sus habitantes a acoger nuevas maneras de vivir y reinventarse partiendo única y exclusivamente de los elementos que les rodean.

Elementos que, lamentablemente, han estado perdiendo valor con el paso del tiempo y necesitan de una bocanada de aire fresco que les induzca un nuevo espíritu de juventud e innovación.

Pero, ¿cómo se puede abordar algo tan complejo y amplio como el resurgir de un pueblo sin saber siquiera qué es lo que el propio pueblo necesita? Recordemos que la tarea que tenemos por delante es la de proponer un edificio de la índole que nosotros mismos consideremos atendiendo a un análisis del municipio.

Por ello mismo, empecemos por el principio, ¿qué es Benlloch?

## BENLLOCH

Benlloch es un municipio encantador situado en la Comunidad Valenciana, España. Está ubicado en la provincia de Castellón, en la comarca de la Plana Alta. El pueblo se encuentra en el centro del Pla de l'Arc, en una posición privilegiada en términos de infraestructuras de comunicación.

Benlloch es un importante nodo para las localidades más pequeñas del interior de la provincia, y también se encuentra cerca del eje provincial interior, lo que facilita el acceso a otras zonas. Esta ubicación estratégica contribuye a la vitalidad y desarrollo de la región.

La arquitectura y el urbanismo de Benlloch son atractivos y representativos del estilo rural. El pueblo cuenta con una clara distinción entre su parte moderna y la histórica. En la parte moderna, se puede apreciar una trama urbana cuadriculada, donde se encuentran los servicios básicos. Por otro lado, la parte histórica cuenta con pequeñas pendientes, callejones sin salida, plazuelas y antiguas casas con portales de piedra arcados. El punto culminante de la localidad es la iglesia fortificada, que añade un elemento de interés histórico y arquitectónico.

Benlloch es uno de esos pueblos con un gran encanto y muchas peculiaridades que lo hacen único. Sus habitantes valoran la calidad de

vida que ofrece y el sentido de pertenencia a esta comunidad. Es un lugar en el que sus habitantes, sobre todo los de edad más avanzada, han vivido y desean seguir viviendo, porque allí encuentran una forma de vida única y especial.

Pero con el tiempo las generaciones más jóvenes no han continuado una vida en él y cuando lo visitas se percibe cómo poco a poco va perdiendo actividad conduciéndolo a un final tan sobrecogedor como esperado, el abandono.

Con el aeropuerto de Castellón situado a menos de 5kms de la localidad, Benlloch se ve fuertemente condicionado por un elemento invasivo que, lejos de ser una ayuda o un propulsor de la economía municipal, actúa como objeto separador de dos mundos completamente distintos.

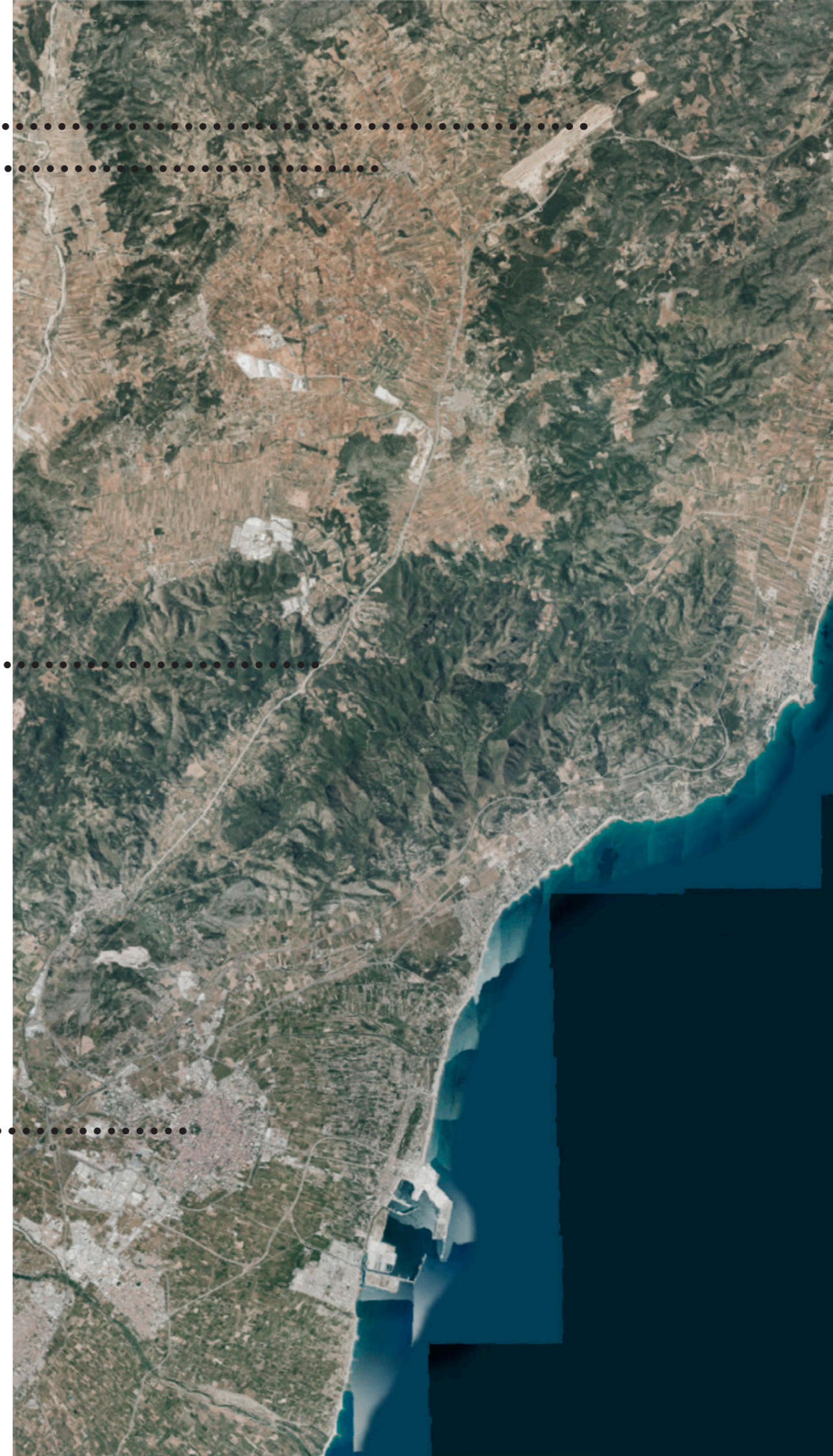
A un lado, nos encontramos con el mundo rural y clásico de un pueblo con profundas raíces cristianas y con una mirada constante al pasado. Mientras que al otro lado se ofrece una mirada puramente económica, donde la persona y el lugar han dejado de ser el foco de atención en favor del dinero y el reconocimiento nacional que, obviamente, no han dado sus frutos...

Aeropuerto

Benlloch

Eje provincial

Castellón











Dos polos: el pueblo y el aeropuerto

E 1:15000



Pero en este trabajo no se va solamente a abordar las necesidades del lugar en el que vamos a construir, si no que también se abarca una dimensión más profunda de la arquitectura, y esta es la dimensión humana.

¿Qué es lo principal que queremos expresar con nuestro proyecto o el objetivo que nos gustaría que tuviese nuestra arquitectura?

Personalmente, creo que el objetivo de la arquitectura ha de ser la puesta en valor del lugar en el que vivimos, y eso no es solo el marco físico en el que nos encontremos, sino también quién vivimos en ese marco.

Como sociedad estamos siempre ensimismados en nuestras preocupaciones y deberes del día a día y, sin darnos cuenta, dejamos de valorar esos lugares, esos espacios en los que nos encontramos y que, queramos o no, han acabado siendo parte de nosotros a todos los niveles.

Creo que la arquitectura no es solo el mero edificio, sino también el paisaje y, sobre todo, las interacciones que hay entre nosotros y ese paisaje, cómo lo tratamos y vivimos con él es lo que acaba dando forma a la arquitectura de

nuestro entorno. Es por eso que en cada lugar encontramos construcciones y modos de vivir distintos. Porque todo está asociado a un conjunto de personas con una identidad y cultura común, además de a un contexto físico y eso es lo que acaba dando como resultado un tipo de arquitectura.

La arquitectura no es el contenedor de nuestras acciones, sino las propias acciones, porque el uso que se le da a un espacio no es el que queda definido en un plano, si no que en función de los usuarios del edificio y las necesidades que se planteen dentro de él, el lugar va a acabar reconvirtiéndose en una pieza totalmente distinta a la que ha sido diseñada.

Es por eso que a partir del estudio de las acciones y el sujeto de estas, es decir, las personas, se pueden tomar decisiones que se ven materializadas luego en un edificio que cumple con las expectativas para las que ha sido diseñado pero que, además, si en un futuro su uso cambia, este cumplirá también con la nueva conducta de empleo que adquiera, sea cual sea, ya que sus espacios estarán pensados para quien los habita, y no en cómo van a ser habitados en un momento concreto.

Así que, habiendo analizado brevemente el pueblo de Benlloch y el objetivo de nuestra arquitectura, habrá que identificar una problemática que sea la que nos dé la clave para resolver qué se ha de hacer para Benlloch, pero, ¿qué problema tiene Benlloch?

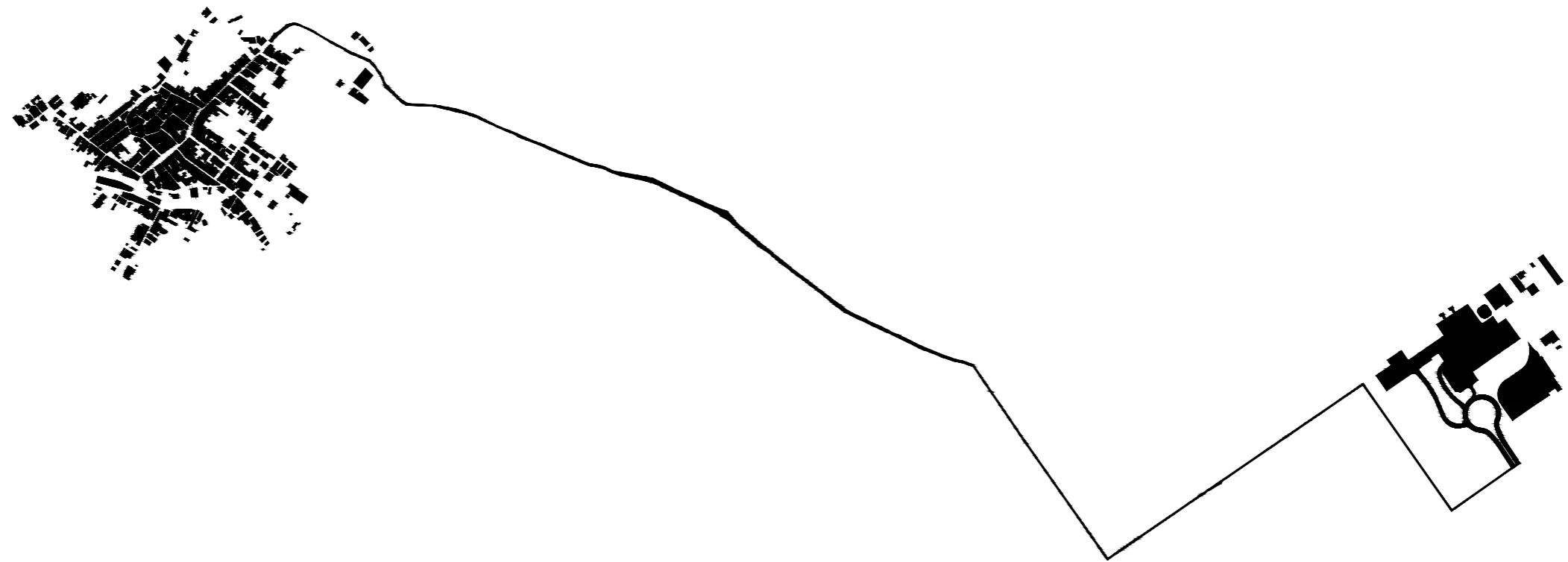
Sin duda alguna, el problema que tiene Benlloch es el mismo que tienen los pueblos de su misma índole: la falta de población y la emigración de esta a los grandes núcleos urbanos. Cada vez hay menos gente viviendo en el pueblo porque no tienen razones que inviten a quedarse: hay una baja infraestructura de servicios, muy pocas viviendas habitables y, las que hay, están en muy mal estado, ninguna actividad industrial cercana... Pero, ¿qué tiene Benlloch para ofrecer que no tengan los demás lugares?

Nada, por eso lo que se ha de plantear no es un edificio, si no un motivo por el cual la gente tenga interés para vivir en Benlloch. Por eso mismo, lo que se plantea es un elemento de formación que atraiga a gente de fuera, de índole joven que tenga que estudiar allí durante varios años y, por lo tanto, quedarse en Benlloch a vivir, aunque sea de una manera temporal, pero al menos este tránsito continuo de gente por el pueblo ya le aportará cierto crecimiento y dinamismo a la población, pudiendo generar así nuevas iniciativas.

¿Y de qué formación estamos hablando? Benlloch es solamente un pueblo más del interior de la Comunidad Valenciana que vive de su agricultura y su ganadería y que, evidentemente, está en declive debido al no crecimiento de este. Las nuevas generaciones huyen del mismo a la ciudad para tener nuevos estudios y mayores posibilidades de futuro. Sin embargo, Benlloch tiene una ventaja que los demás pueblos no tienen y es el aeropuerto de Castellón, aeropuerto el cual se encuentra a menos de 5 kilómetros (3,5 kms) del pueblo y que actualmente tiene un tráfico aéreo prácticamente nulo y está en búsqueda de nuevas ideas que puedan darle vida y utilidad.

Por lo tanto lo que se plantea es un ciclo de formación profesional aeronáutica que tenga una estrecha relación con el aeropuerto para que este pueda servir de lugar práctico mientras que la zona teórica sea la localizada en el pueblo.

Si se busca dinamizar el pueblo, podría surgir la problemática de una invasión de nuevas generaciones jóvenes, lo que llevaría a la pérdida de las raíces y la identidad del lugar. Por lo tanto, además del FP aeronáutico, se propone una formación agropecuaria que genere conciencia sobre la historia y la forma de vida agrícola del pueblo, ya que granjas y cultivos son fundamentales para su sustento.



Elementos Claves

LUGAR





Para abordar esta problemática y resolverla de este modo, me planteo distintas preguntas sobre cómo he de actuar en Benlloch, pero no solo en Benlloch, si no que son preguntas que creo que debo de hacerme en cualquier proyecto que haga o al que me enfrente en un futuro.

Estas preguntas son: ¿De dónde vengo?, ¿A dónde quiero ir?, ¿Qué tengo? y ¿Qué quiero obtener?

La respuesta que se le de a estas cuestiones son las que me darán la clave para saber en qué lugar del pueblo he de situar mi centro de formación de modo que sirva de mayor ayuda a los habitantes.

## ¿Qué tengo?

Lo que se tiene en Benlloch es una población anciana y cansada, se puede ver en su urbanismo, como el centro del pueblo tiene una gran cantidad de edificaciones incluso con gran simbolismo y que poco a poco se van disgregando de una manera totalmente anárquica, dejando un gran espacio de borde por completar en todo el pueblo.

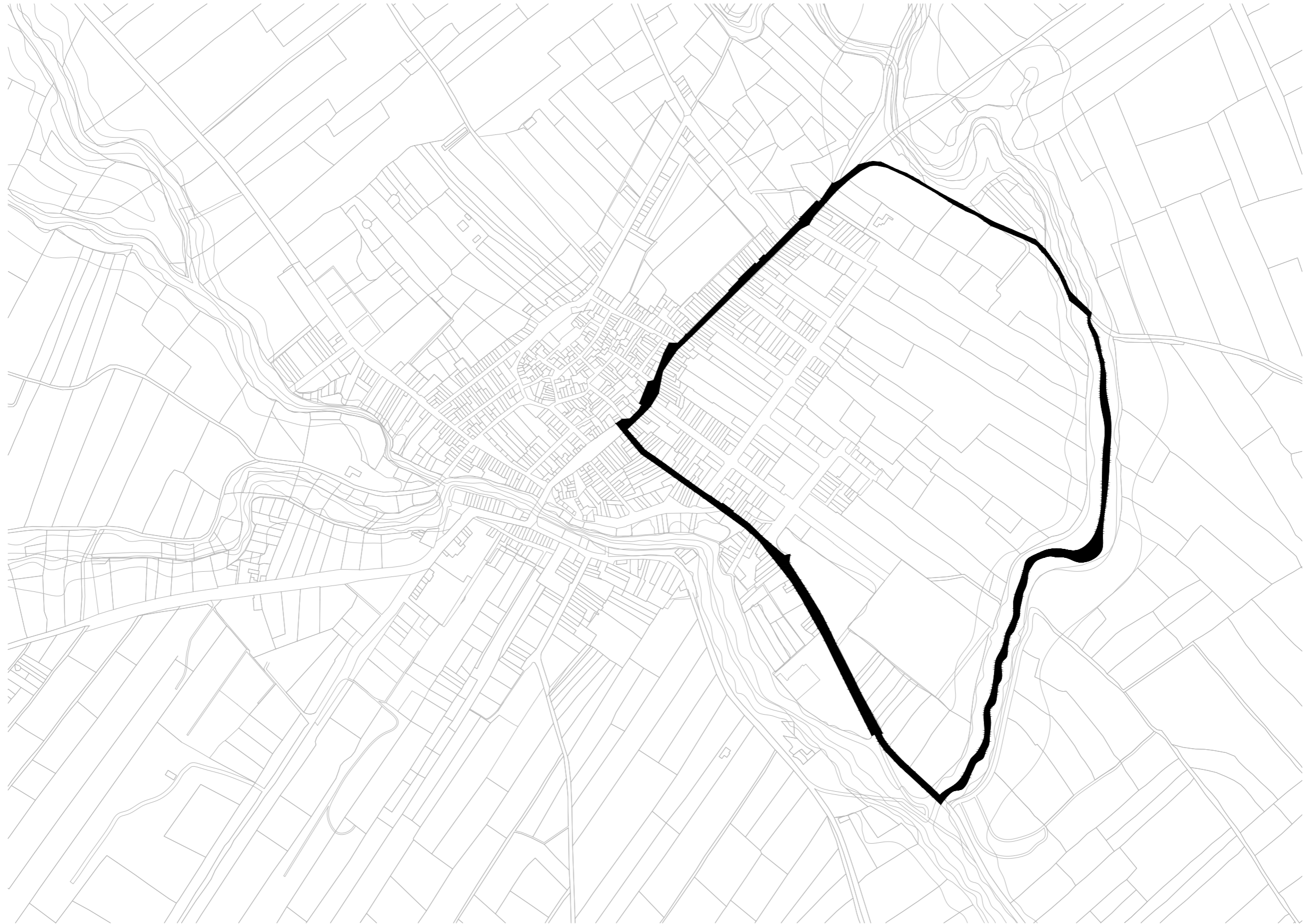
Esta población necesita renovarse y tener vida, no solo incorporando una nueva cantidad de gente, sino también ofreciéndole a esta algo para que se mueva y tenga interés por aprender algo nuevo y enseñar a las nuevas generaciones.

También se tiene una intensa actividad agropecuaria, vista en el número de granjas que tiene a su alrededor el pueblo, de la cual se alimentarán todos los nuevos alumnos que lleguen al grado de formación agropecuaria.

Por supuesto, no se puede dejar de lado el aeropuerto, que está tan cerca que no puede ser desaprovechado, pero siempre y cuando se entienda el aeropuerto como algo que sirve al pueblo, no que el pueblo está al servicio del aeropuerto.







## ¿De dónde vengo?

Vengo de Benlloch, del pueblo que termina de un modo que parece que no está acabando, que deja grandes espacios de borde a su alrededor marcados por el cauce del río, un pueblo que urbanísticamente pide continuar, o al menos cerrar lo que está abierto o a medio hacer.

No solo vengo de Benlloch, vengo de la CV-156, la carretera autonómica que nos conduce hasta el pueblo y nos hace plantear, ¿esta carretera es un lugar de entrada al pueblo o de salida del mismo?

Puestos a haber planteado un módulo aeronáutico, también se puede entender que vienes desde el aeropuerto, el camino que sale desde la esquina superior del pueblo y te lleva finalmente a la terminal aérea.

Y por último vengo del camino que me conduce hasta la Ermita de l'Adjuditori, punto de referencia para el pueblo, lugar de atracción para turistas y gente de todos los pueblos de alrededor de Benlloch que además viene preciosamente acompañada y conducida por un paseo de hermosos árboles que dan sombra y belleza al camino hasta el templo.







## ¿Dónde quiero ir?

Esta pregunta no solo se refiere a que lugar exactamente quieres dirigirte, si no que va mas ligada a dónde quieres mirar, a qué quieres hacer referencia en tu proyecto.

Este lugar hacia el que se quiere dirigir la actuación es la huerta y los campos que han estado labrando los habitantes de Benlloch a lo largo de toda su historia. Campos acompañados por la maravillosa colina que se tiene frente a la parcela que, además, tapa las vistas al aeropuerto evitando así el exagerado contraste generado entre el paisaje rural y el ambiente industrial del aeropuerto.

Obviamente, no se puede dejar de lado que se quiere ir al aeropuerto, al fin y al cabo, va a ser un edificio que albergue un grado de formación que sirva al mismo y sus posibles futuros intereses. Por eso la arquitectura será el eje mediador entre estos dos mundos contrapuestos que son el pueblo y el aeropuerto.





¿Dónde quiero ir?

Camino al aeropuerto

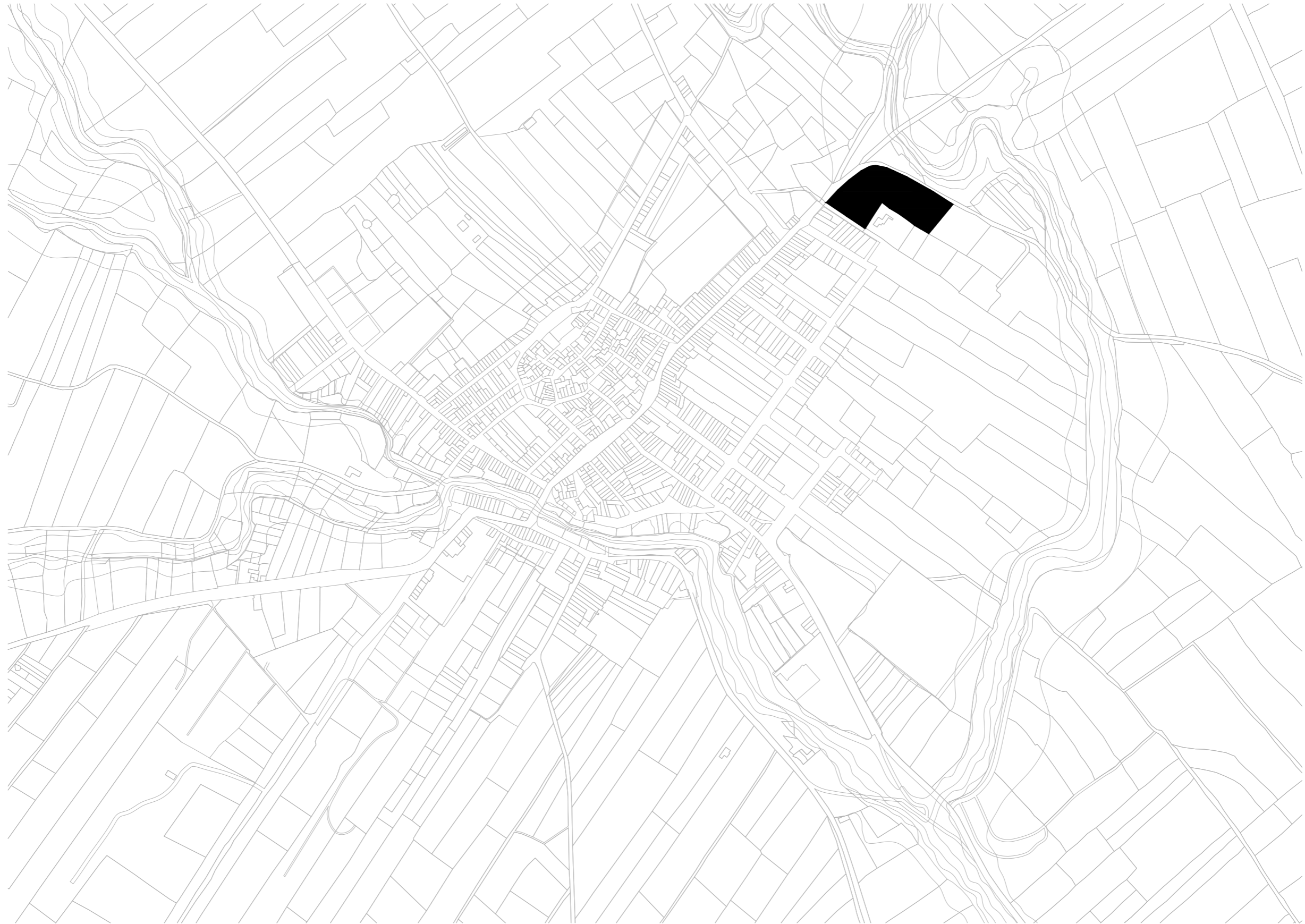
E 1:5000

### ¿Qué quiero obtener?

Se quiere obtener una nueva generación de población joven en el pueblo, pero también una transversalidad intergeneracional entre las nuevas generaciones que pretendan adquirir nuevos conocimientos en los campos de la aeronáutica y el mundo rural y las generaciones más avanzadas que aún tengan la motivación suficiente para aprender de nuevas técnicas de labrado.

A partir de esta mezcla se pretende crear una comunidad que dé cabida a todo tipo de personas sea cual sea su situación o edad. Que se invierta en el pueblo de todos los modos posibles, esto quiere decir económicamente, en educación, en infraestructuras... Pero también se quiere mantener las tradiciones que se comentaban anteriormente entendiendo el aeropuerto como este sirviente del pueblo que revalorice el territorio.

A partir de todo este análisis de Benlloch, sus problemáticas y las soluciones que se adoptan para su dinamización se plantea el lugar de intervención en la zona noreste del pueblo, en el cruce con la pinada de la ruta de la Plana de l'Arc, y su respectivo bebedero, con la CV-156 y la ruta que conduce hacia el aeropuerto de Castellón.



¿Qué quiero obtener?

Parcela escogida

E 1:5000

BON LLOCH



El sitio escogido es uno de los lugares más tranquilos y accesibles del pueblo, ya que está situado en la entrada del municipio y sin ningún notable cambio de altura. A un lado tiene el arbolado Barranco de las Eras, con su pinar que alberga el antiguo bebedero y que nos conduce a unas raíces agrarias y ganaderas de Benlloch, que se sitúan de manera adyacente al río, que conforman la **naturaleza** del emplazamiento.

Al otro lado lo acompaña la urbe, que deja tras ella su **historia**, sus orígenes cristianos que se han documentado en la localidad a través de su arquitectura con piezas tan significativas como la Iglesia o el Calvario. Dando así un lugar que no sabe a qué responde ni qué quiere ser.

Un lugar que ha de discernir entre un foco y el otro, quizás lo que le interesa es darle la espalda al pueblo y contemplar el paisaje que se extiende a él. O, por el contrario, le ata

la voluntad de cerrar ese espacio incompleto que ha desatendido la población para que se conciba un núcleo urbano en la plana castellanense. No se sabe.

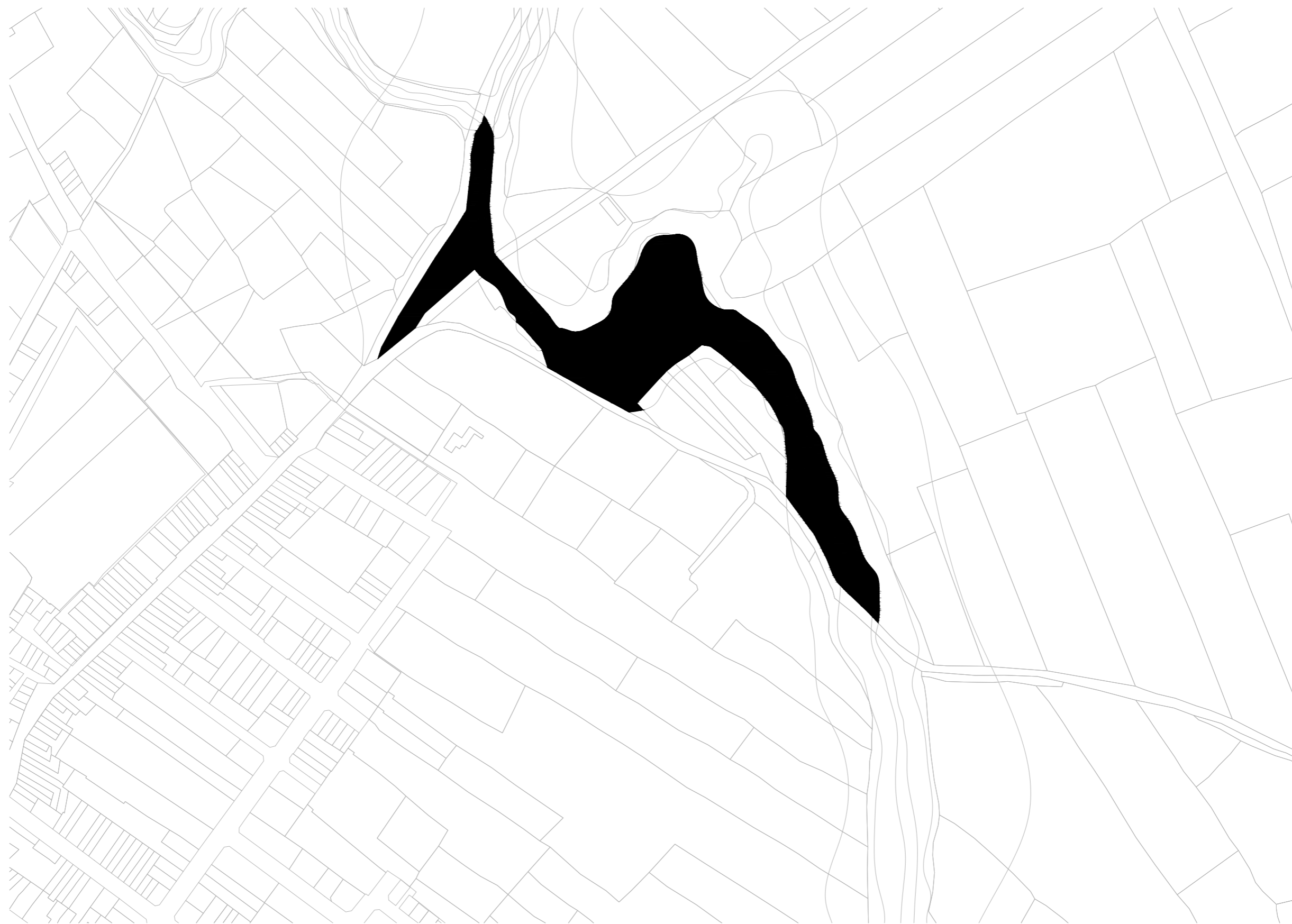
Lo que sí que adviertes es que aún en un mismo espacio los componentes que caracterizan el territorio y eso es algo que lo convierte en un lugar privilegiado de Benlloch.

Así que vamos a establecer un diálogo con el entorno de modo que el elemento que se sitúa en este lugar se comprometa con el contexto y lo haga progresar hacia un futuro más próspero, el cual no se quede mirando atrás al Benlloch que ha llegado a ser y ya no es, sino que se inspire en él para formar un nuevo Benlloch, un **Bon Lloch**.









De este modo reúno en Benlloch los dos pilares sobre los que considero que la arquitectura debería sustentarse, el paisaje, siendo este el que antes he mencionado como la naturaleza, y las personas, la historia.

Lo que se quiere pretender con el edificio es completar el pueblo tanto a nivel espacial como social, darle una unidad de la que ahora carece para que las personas y el paisaje se entiendan como uno solo. Entonces se le tiene que dar una intención de completación a un lugar que se desparrama hacia donde nadie sabe.

Pero no una intención de cierre, sino todo lo contrario, estamos hablando de una actuación que de pie a la apertura o salida del pueblo hacia su entorno más próximo.

En este sentido es el propio pueblo y su entorno los que han de completar Benlloch y su zona, que se vaya adentrando de tal manera que haya un momento que estés tan cercano al límite entre Benlloch y su contexto que se disipe cualquier línea divisoria entre estos, que no se perciba si estás dentro o fuera del pueblo, al mismo tiempo que dentro o fuera del edificio. Un lugar donde exista tal permeabilidad que las granjas y la vegetación del entorno más próximo pasen a formar parte del propio urbanismo del pueblo.

DIÁLOGO FIRME

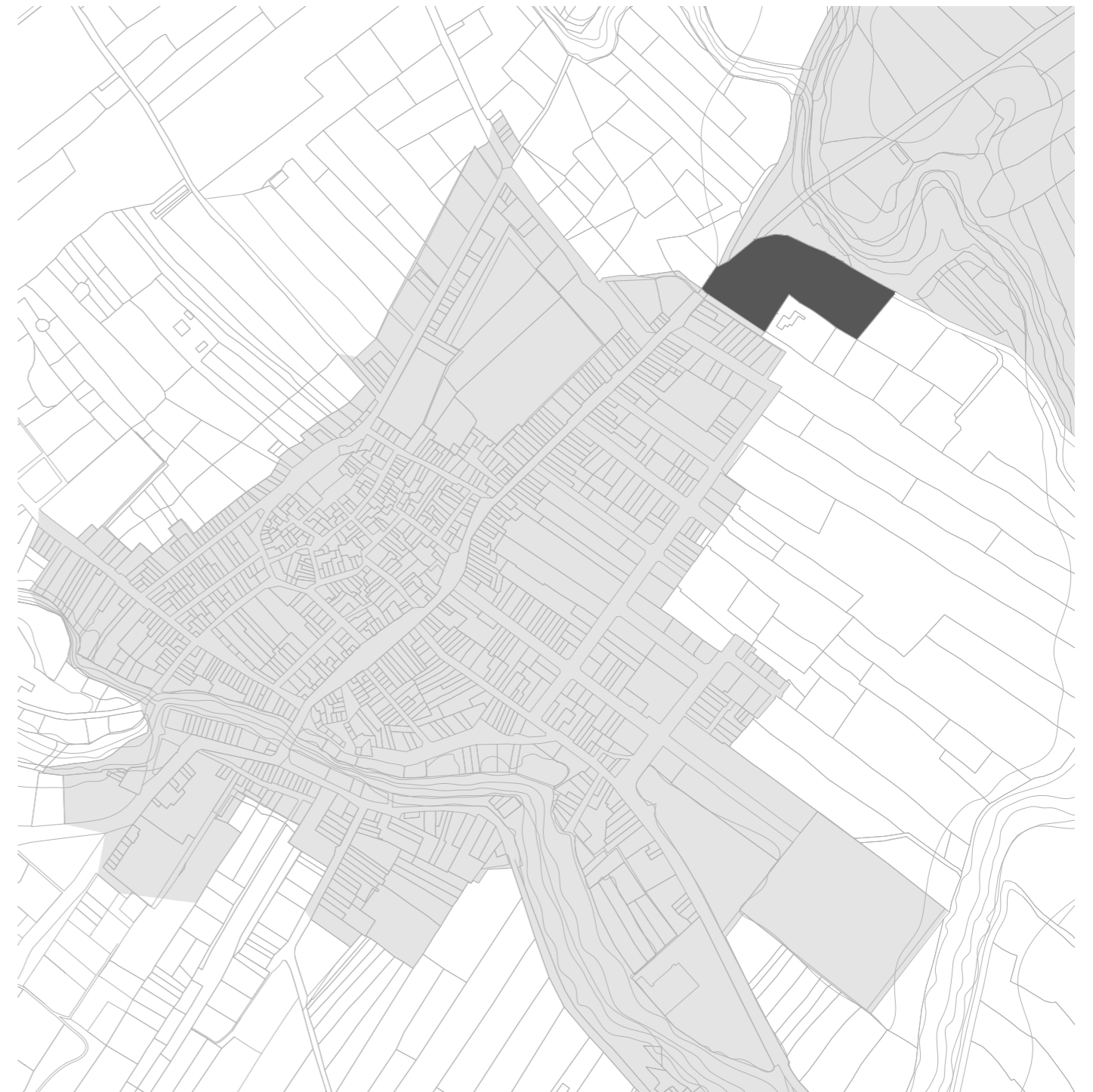


Llegados a este punto se puede entender el diálogo naturaleza-historia de dos modos: el primero puede ser entendido como si fuese una discusión entre dos individuos, los cuales no llegan a un acuerdo hasta que llega un mediador que se interpone entre ellos, siendo el proyecto dicho mediador, para que hagan las paces y a partir de ahí construyan una nueva relación de amistad, amor o incluso trabajo entre ellos.

Pero no vamos a optar por esta concepción de diálogo porque no casa con lo que es Benlloch, no casa en el sentido de que estos dos núcleos se han dado lugar el uno al otro.

La climatología y la naturaleza del sitio han dado lugar a esta población que se ha asentado en la zona por estos motivos, y luego ha sido el pueblo, los propios habitantes de Benlloch, los que han moldeado ese paisaje con sus pequeñas aportaciones a lo largo de los años como han sido las granjas limítrofes, la morfología del parcelario agrario o las hileras de almendros y naranjos que componen el horizonte, entre otros muchos.

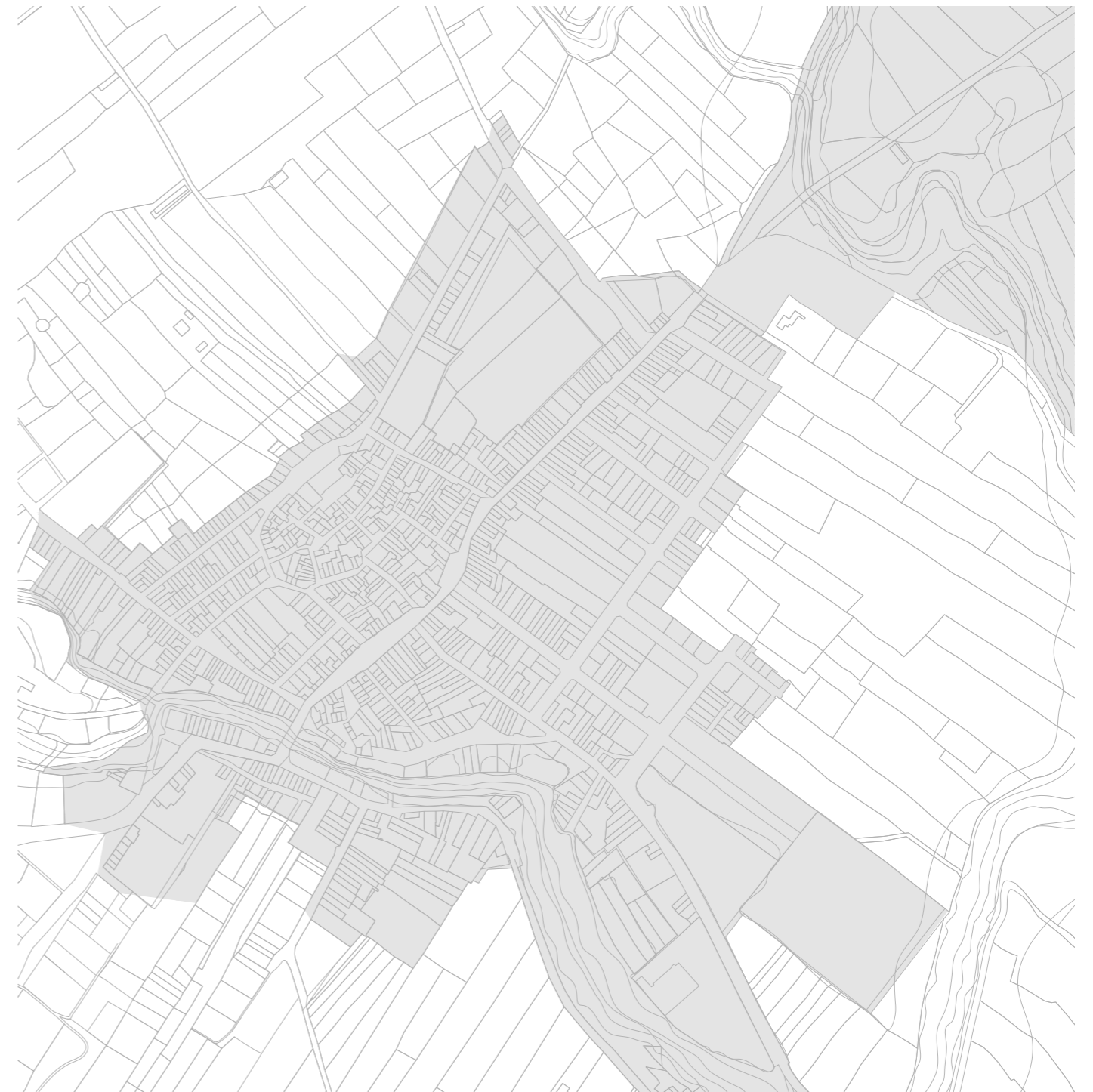
A parte de que no se pretende que el proyecto que se realice acapare o incline el equilibrio existente dejando de lado todo lo que es Benlloch. Entendiendo Benlloch como la totalidad del pueblo como urbe y como área rural.



Por lo que toda esta serie de conclusiones a las que hemos estado llegando nos conducen finalmente a un diálogo semejante al de dos viejos amigos que hacía tiempo que no se veían y que, durante este tiempo, las circunstancias de la vida los han hecho cambiar mucho con respecto a lo que eran antes.

Por una parte, el **pueblo**, ya no tan cristiano ni con tanto movimiento de gente en él. Por otra parte, el **paisaje**, descuidado en parte por la falta de mano de obra que lo cuide y componga, además de haber sido alterado por lo que supone la existencia de un cuerpo imponente como lo es el aeropuerto.

Pero en el momento en el que se ponen a charlar, la conversación fluye del mismo modo que en los viejos tiempos. Y no de una manera melancólica y nostálgica recordando esta época pasada, sino de un modo en el que la experiencia obtenida de cuando tenían relación y cuando no, les ha hecho percatarse de que **unidos, serán más fuertes.**



DESDIBUJANDO LOS LÍMITES



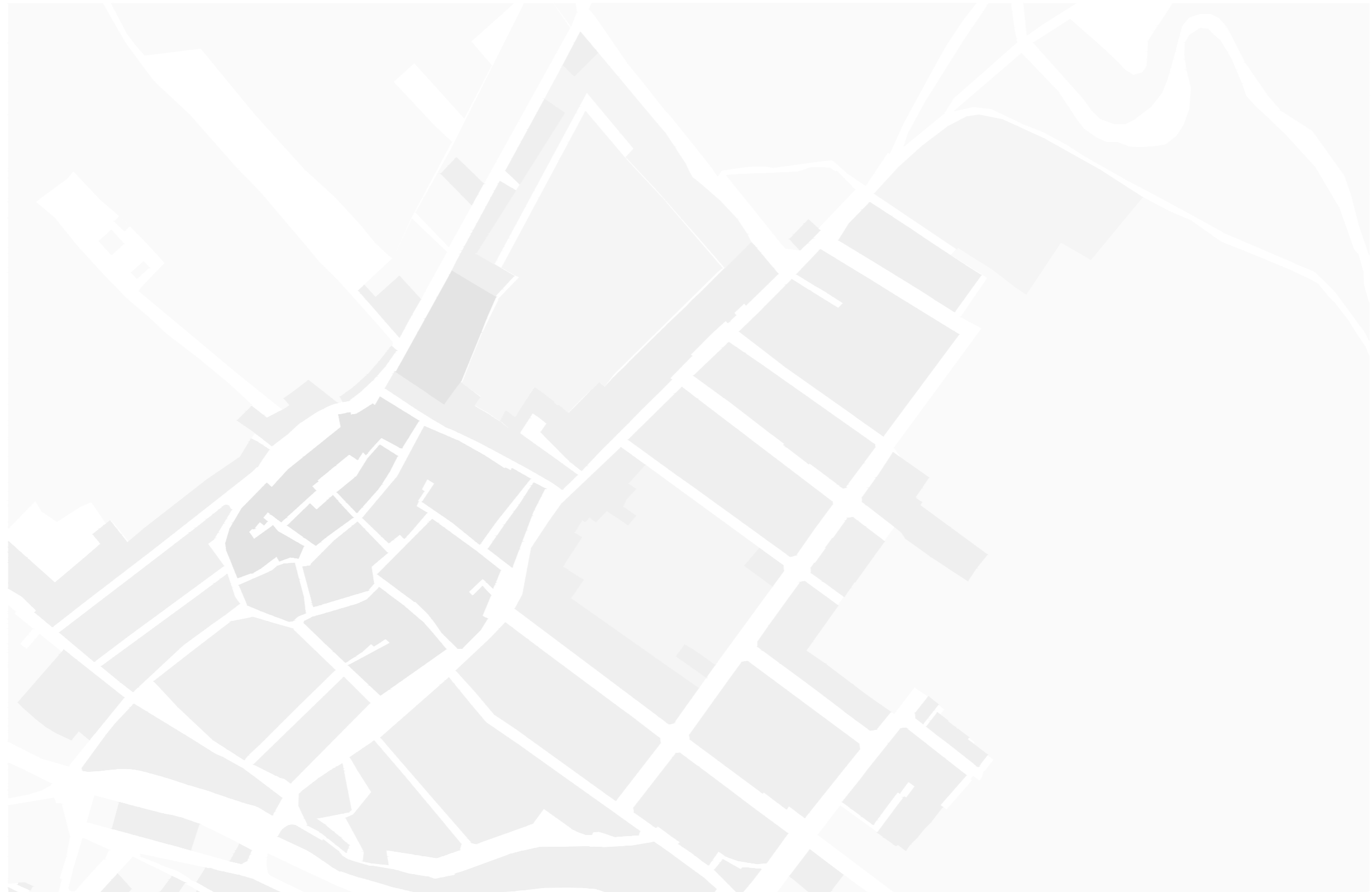
Pero ¿cómo se puede materializar esta alegoría del diálogo firme en un proyecto? Al fin y al cabo, las palabras son muy bonitas, pero si no son acompañadas de una figura que las lleve a la realidad van a ser entes impalpables, etéreos, que no han llegado a ningún fin.

Así que, con esta intención de establecer un diálogo lo más natural posible entre estas dos entidades existentes, la historia y la naturaleza, se presenta un desvanecimiento del contorno, los límites, la separación que hay entre los dos núcleos del mismo modo que en una conversación que ha empezado hablando de algo típico y banal como en qué trabaja cada uno o el tiempo que hacía hoy afuera en la calle, se acaba hablando cosas tan profundas como la importancia de dejar huella en la gente que más quieres en este mundo o qué será de cada uno de ellos en el futuro.

Y en realidad no sabes ni en qué momento habéis empezado a hablar de eso, o qué frase, qué comentario ha sido el que ha conducido la conversación a ese tema.

De este modo el proyecto quiere ser ese momento que desdibuja las diferencias de ambos ambientes con esta dualidad de estar y no estar en el pueblo, pasear por la huerta o quedarse contemplándola, habitar dentro o fuera del edificio.







# PROGRAMA



Con la intención de que el edificio sirva tanto para los futuros alumnos del centro como para el pueblo en general, se ha planteado un programa amplio que no solo cubra las necesidades específicas de un centro de formación al uso, si no que preste algún servicio más al pueblo.

Esta incorporación del programa resulta primordial para el entendimiento del edificio desarrollado, ya que esto es lo que acabará de dar forma definitiva al edificio y acabará dando como resultado una pieza que resuelva las problemáticas del pueblo tanto a nivel conceptual como funcional.

Así que, haciéndonos servir del BOE se plantean los espacios mínimos de lo que atañe a los centros de formación y se le añaden una sala de exposiciones, una biblioteca y una cafetería que serán de uso público para el pueblo.

El edificio se convertirá en un punto de encuentro para estudiantes aeronáuticos, agropecuarios y los habitantes del pueblo. Contará con talleres, biblioteca y cafetería para los estudiantes, y la sala de exposiciones, biblioteca y cafetería serán utilizadas por el resto de la comunidad. Será un lugar de servicios e infraestructuras para el beneficio de todos.

## FP DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO DE AVIONES CON MOTOR DE TURBINA

Aula polivalente	80 m <sup>2</sup>
Taller/Laboratorio de electricidad y electrónica	80 m <sup>2</sup>
Taller/Laboratorio de hidráulica y neumática	80 m <sup>2</sup>
Taller de mantenimiento	80 m <sup>2</sup>

## FP PAISAJISMO Y MEDIO RURAL

Aula polivalente	80 m <sup>2</sup>
Laboratorio	80 m <sup>2</sup>
Taller agrario	80 m <sup>2</sup>
Almacén de maquinaria	50 m <sup>2</sup>
Almacenes fitosanitarios	20 m <sup>2</sup>
Invernaderos	200 m <sup>2</sup>

## USO COMPARTIDO

Sala multiusos / Biblioteca	150 m <sup>2</sup>
Sala de exposiciones/Aula Magna con capacidad para 150 personas	150 m <sup>2</sup>
Vestíbulo	100 m <sup>2</sup>
Despachos	30 m <sup>2</sup>
Secretaría	20 m <sup>2</sup>
Cafetería con acceso exterior	40 m <sup>2</sup>
Almacenes	50 m <sup>2</sup>

## ESPACIOS SERVIDORES

Comunicaciones (incluyendo accesos)	250 m <sup>2</sup>
Servicios	100 m <sup>2</sup>
Instalaciones hidráulicas	15 m <sup>2</sup>
Instalaciones eléctricas	30 m <sup>2</sup>
Instalaciones de acondicionamiento	60 m <sup>2</sup>

## RELACIÓN DE MATERIALES PARA CICLOS FORMATIVOS – FP PAISAJISMO Y MEDIO RURAL

Agitador magnético con calefacción	2	Compresor	2
Alojamiento ganadero	1	Conductímetro de sobremesa completo	1
Amolador angular	3	Conjunto material para invernadero	1
Arcón congelador	1	Duchas lavaojos	2
Armario con cajones	4	Electroesmeriladora doble de columna	1
Armario con puertas de cristal	4	Elementos para riego localizado	1
Armario metálico	4	Elementos riego localizado II	1
Balanza electrónica de sensibilidad 0.01	2	Encerado vitrificado	1
Balanza digital 10 kg	2	Equipo de herramientas armario panoplia	4
Banco trabajo ajuste y mecánica 2 plazas	10	Equipo de herramientas para alumnos de mantenimiento	4
Banqueta altura regulable con respaldo	30	Equipo de soldadura eléctrica portátil	3
Batidor picador	1	Equipos para control ambiental de invernadero	1
Botiquín	3	Equipos para control ambiental de invernadero	1
Cabina de soldadura para extracción de gases	1	Equipo análisis de suelos	4
Carretilla para obra 60 litros	6	Equipo análisis de aguas	4
Cizalla manual para chapa y perfiles	1	Equipo de protección mezclas	1

Equipo de apicultura	1	Material experimental de laboratorio agrario	1
Esquiladora a batería	1	Material experimental de laboratorio agrario	1
Estación meteorológica digital	1	Material mediciones agrícolas	1
Escalera doble aluminio 18 x 2 peldaños	2	Material para trabajos cartográficos y topográficos	3
Escáner color 2012	1	Mesa auxiliar para trabajos de soldadura	2
Estantería abierta con trasera	5	Mesa de profesor con sillón	2
Estantería metálica	5	Mesa de reuniones con 6 sillas	2
Estufa desecación y esterilización	1	Mesas de informática	15
Fichero archivador A.4.1	2	Motocultor con aperos	1
Frigorífico dos puertas	1	Microscopio binocular	6
Herramienta y utillaje albañilería II	2	Umbráculo	1
Herramientas para poda agrícola en general	1	Ordenador dual ciclos 2012	15
Herramientas para tareas agrícolas en general	2	Pantalla de 1,5 x 1,5	2
Herramientas bricolaje	4	pHmetro digital de sobremesa	2
Impresoras inyección A3 2012	1	Pizarras blancas para rotulador	2
Invernadero de estructura metálica	1	Proyector de video y datos 2012	2
Injertadora manual	4	Recogedor de aceite	1
Kit protección equipamiento de soldadura	8	Selección de materia general para tratamiento	1
Lupa binocular para alumnos	8	Soporte horquilla de altura regulable	4
Maquinaria agraria	1	Taladro portátil con soporte	3
Material entomología	2	Tornillo de banco 125 mm boca base fija	20
Material específico para cultivos intensivos	1	Tractor articulado 25 CV y aperos	1

# RELACIÓN DE MATERIALES PARA CICLOS FORMATIVOS – FP DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO DE AVIONES CON MOTOR DE TURBINA

Sistemas de proyección

Medios audiovisuales

Ordenadores instalados en red

Conexión a Internet

Sistemas de reprografía

Programas informáticos específicos del curso de especialización

Bancos de trabajo

Máquinas y herramientas de uso común y colectivo para mecanizado

Equipos de soldadura blanda

Taladradoras portátiles

Taladradora de columna

Compresor

Armario con herramienta específica de drones

Carro con herramientas

Equipo de herramientas específicas de metrología

Ordenador portátil con software específico.  
Impresora 3D

Polímetros digitales

Fuentes de alimentación

Baterías de diferentes voltajes

Cargadores de baterías

Pistolas aerográficas de imprimación

Equipos y medios de seguridad

Drones de distintas clases

Estructuras

Motores para cada tipo de dron

Hélices según diseño

Baterías para drones

Cargadores de baterías

Pistolas aerográficas de imprimación

Equipos y medios de seguridad

Drones de distintas clases

Estructuras

Motores para cada tipo de dron

Hélices según diseño

Baterías para drones

Cargadores de baterías

Sensores payload específicos

Componentes electrónicos

Controlador de batería con o sin alarma

Distribuidor de corriente

Variadores o ESC

Controladores de vuelo

Estabilizadores

Tren de aterrizaje

Tornillería específica

Herramientas de medida y ajuste

Cuerpo o estructura

Brazos del rotor o tubos de distintos materiales

Emisoras

Transmisor y receptor de radio

Antena

Soporte de motor

Módulo GPS

Sistemas de conexiones

Sistema de vídeo

Cámara para dron

Gimbal (o cardán), motor de gimbal o cardán, unidad de control

Bancadas para drones

Otros componentes auxiliares, según tipo de dron

Radio banda aérea

Drones de distintas clases

Portátil con software específico de planificación y control de vuelo



# INTERVENCIÓN



La intervención consistirá en juntar estos dos polos mediante dos actuaciones, una que proviene más de la naturaleza, de los campos, con la continuación del camino a la ermita por el río, arbolando mucho más el lugar y nutriendolo de mayor vida y vegetación, llegando incluso a poblar el seco río de la flora autóctona.

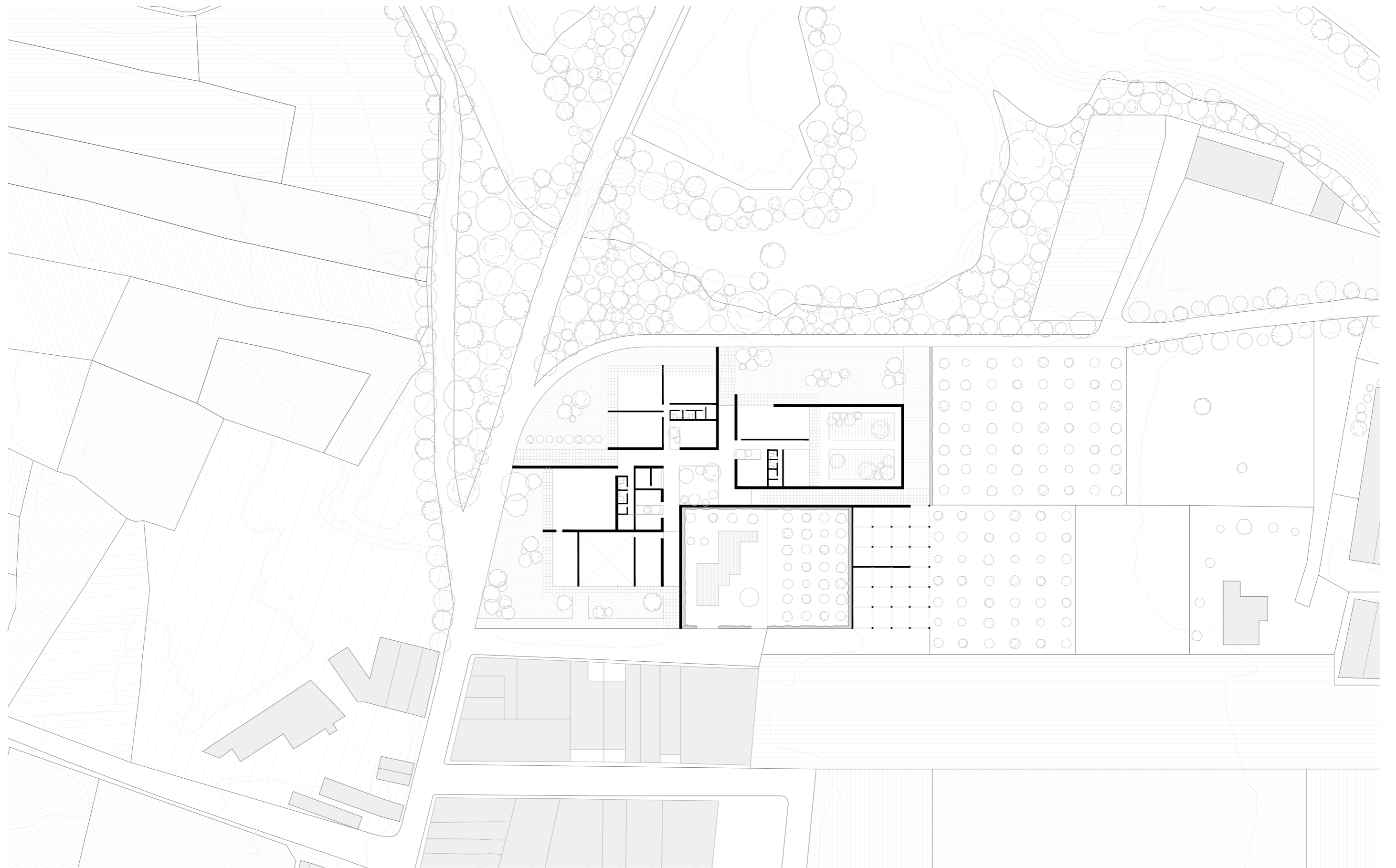
Mientras que a partir del pueblo se entenderá cómo acceder a la parcela, y cómo surge el edificio en la parcela y cómo se sitúa en ella para crear este vínculo naturaleza-pueblo.











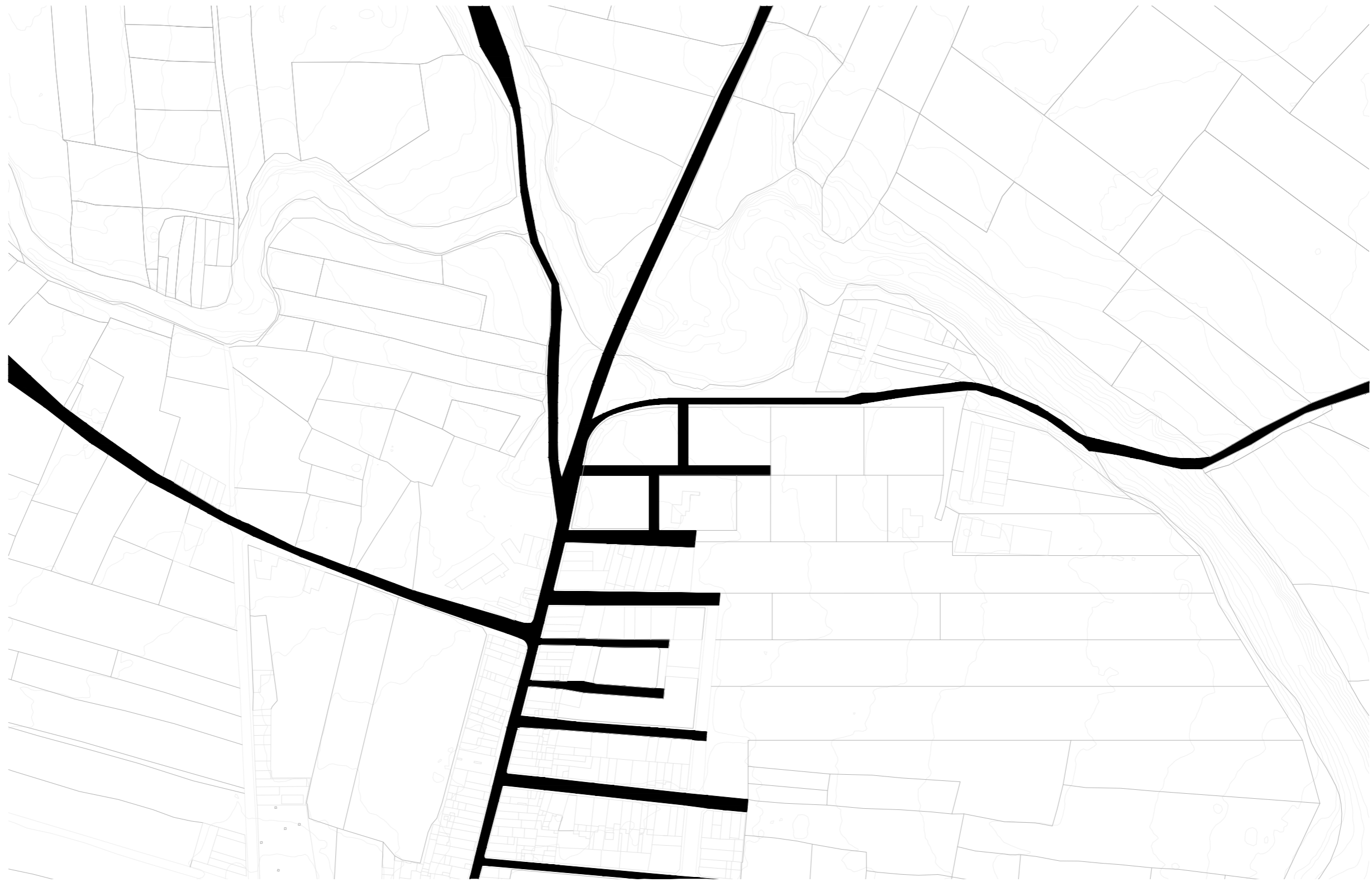
Planta Emplazamiento

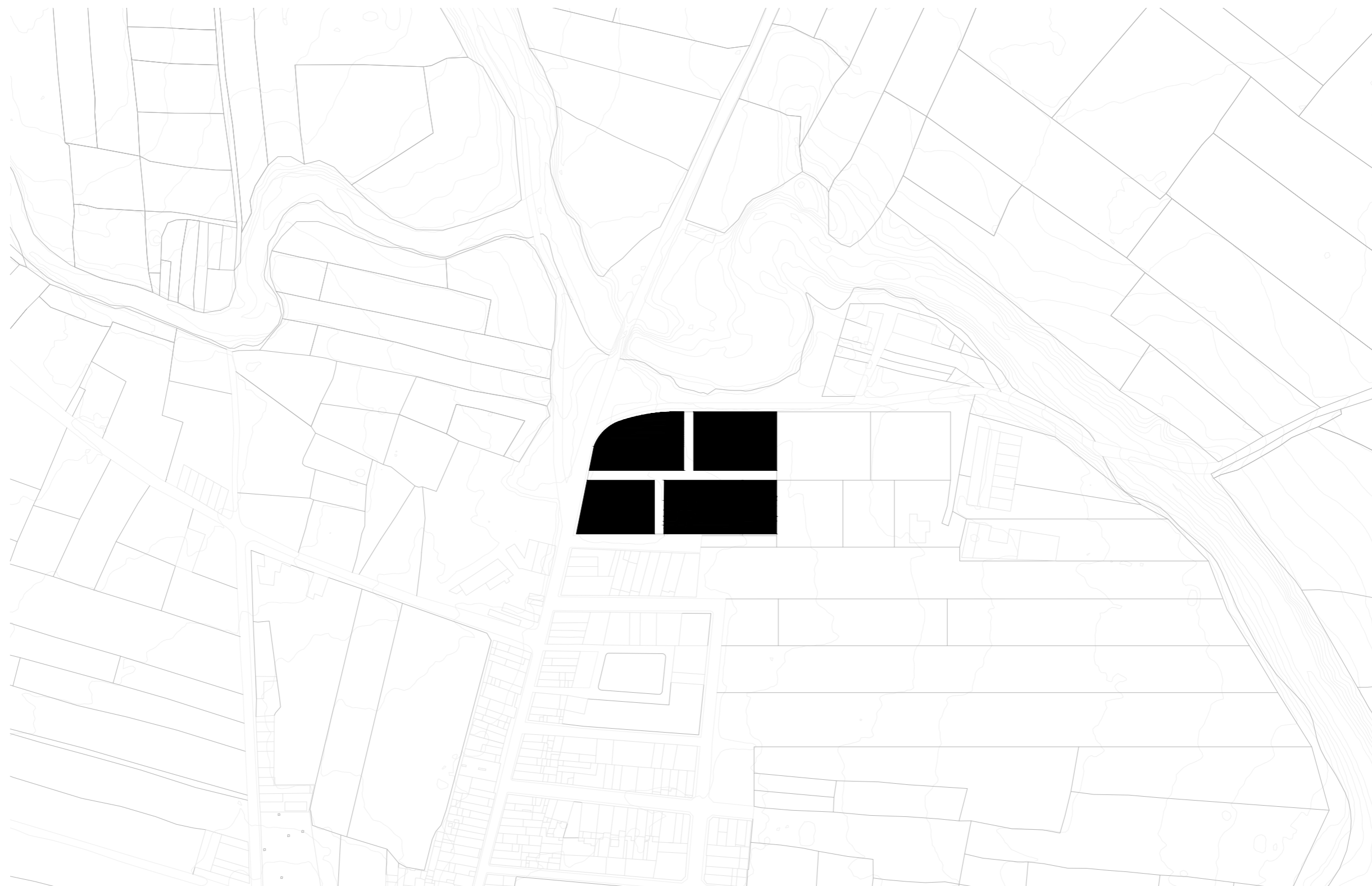


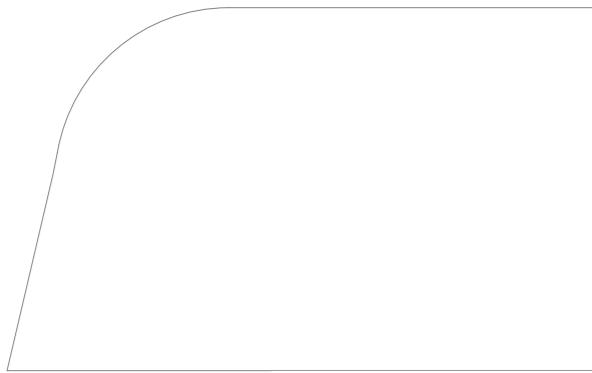




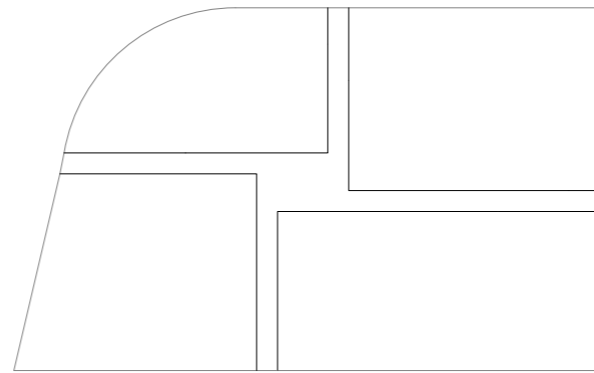




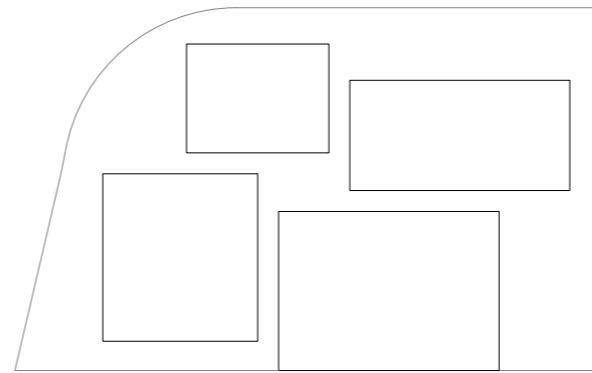




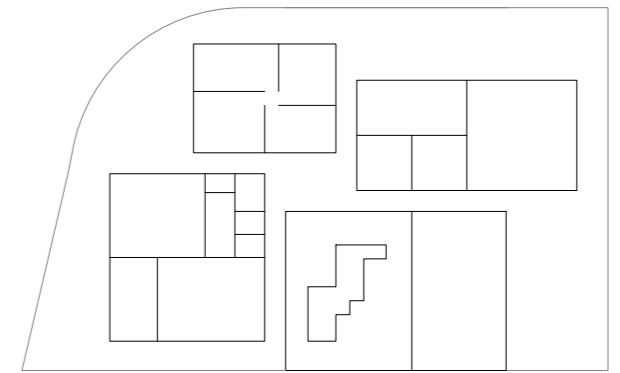
Parcela vacía



Esvástica según cardo y decumano



Creación de submundos



Incorporación del programa

La solución adoptada para resolver el centro aeronáutico y agropecuario de Benlloch se materializa a través de dos vías principales, concebidas como el Cardo y el Decumano, que se establecen como el nexo entre la huerta y el pueblo. Estas vías no solo cumplen una función de conexión física, sino que también desempeñan un papel simbólico y conceptual al representar una estructura ordenadora que articula y da coherencia al proyecto.

El Cardo y el Decumano sirven como ejes generadores que atraviesan el terreno, y a lo largo de ellos se disponen los diferentes espacios del programa. Estos espacios, a su vez, poseen su propia singularidad y autonomía, generando "nuevos mundos" en los que suceden cosas totalmente distintas. La configuración de los espacios alrededor de los ejes cardinales crea una composición en forma de una esvástica, otorgando un carácter especial y simbólico al conjunto arquitectónico.

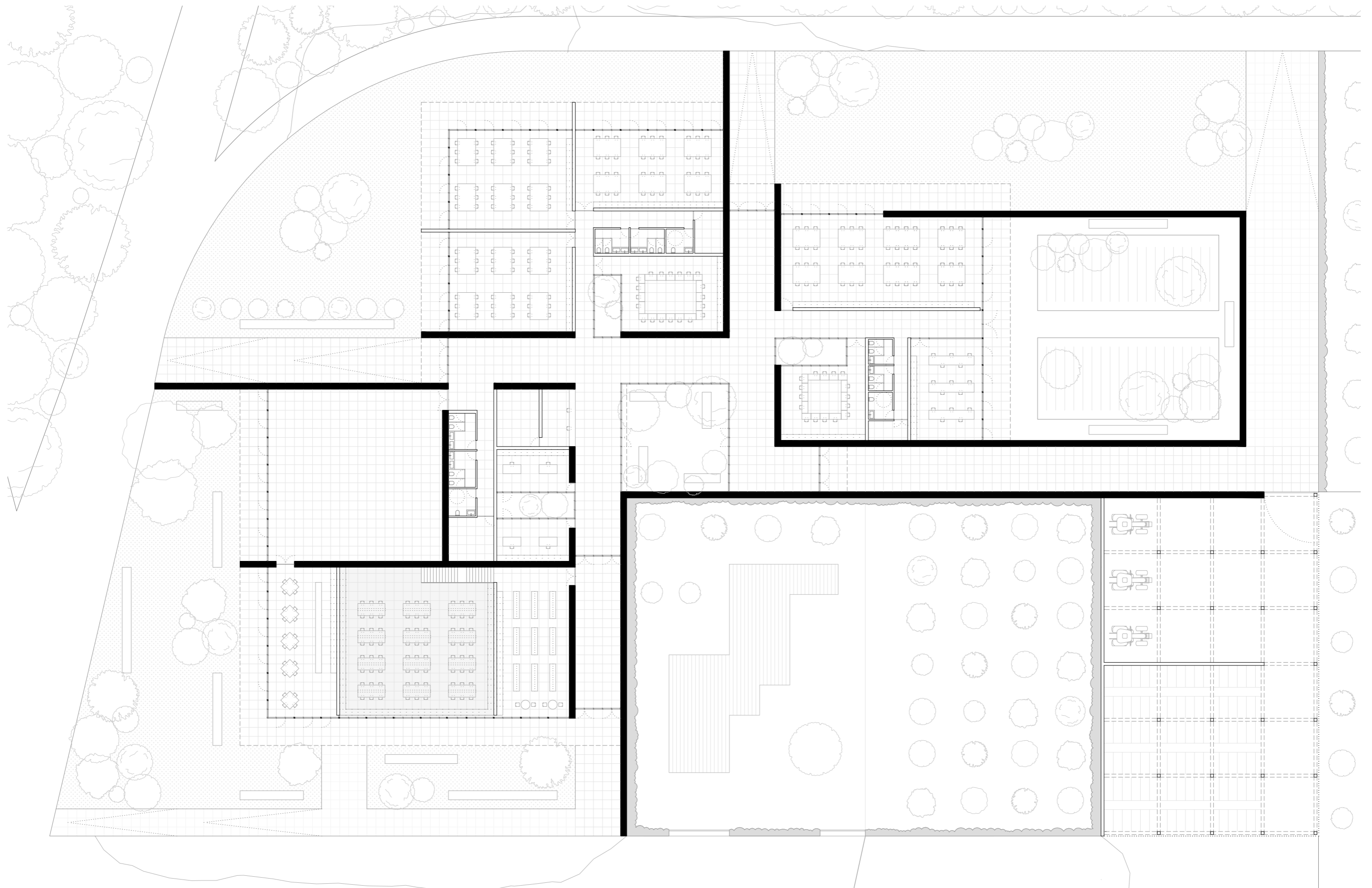
El primer bloque se encuentra en el punto de entrada desde el pueblo y constituye el elemento más público y polivalente del edificio. Aquí se alojan la biblioteca, la sala de exposiciones y la cafetería, espacios de uso abierto tanto para los estudiantes como para los habitantes del pueblo. Además, se incluyen despachos y una recepción/conserjería que atienden las necesidades administrativas.

El segundo bloque, situado a la derecha del primero, es una villa ya existente en el pueblo que se integra en el proyecto como parte de la composición general del edificio.

Continuando por encima del bloque anterior, nos encontramos con la sección correspondiente al módulo agropecuario. Este espacio se configura como un gran rectángulo compuesto por dos cuadrados, y uno de ellos se subdivide en dos rectángulos, y así sucesivamente, siguiendo la progresión del rectángulo áureo.

Finalmente, el módulo aeronáutico, ubicado en una escala reducida en comparación con el edificio principal, se dispone alrededor del pasillo distribuidor de manera que conforma una disposición en forma de esvástica que da servicio a los distintos talleres y aulas.

En resumen, la solución adoptada para el centro aeronáutico y agropecuario de Benlloch se basa en una cuidadosa distribución de espacios alrededor de un sistema de ejes cardinales, generando una composición arquitectónica única. Esta disposición no solo resuelve las necesidades funcionales del programa, sino que también crea un entorno inspirador y diverso, donde cada espacio posee una identidad propia y donde convergen distintas disciplinas y actividades.



Planta baja





Bajo la premisa de la disolución de los límites se entiende el edificio como un conjunto totalmente permeable en el que tanto naturaleza como Benlloch se adentran en la parcela confluyendo ambos dos en el edificio, de ahí que se planteen cuatro entradas distintas al mismo lugar que convergen en el centro que es el gran patio del edificio, núcleo conformador del mismo.

Por fuera el proyecto se percibe como una fina línea horizontal marcada por la cubierta en la que se adentran planos verticales de piedra caliza que incorporan ese espacio exterior en el interior, visto además desde fuera por el vidrio de suelo a techo que genera la envolvente del edificio.

Esta línea de cubierta se suspende a 3,6 metros del suelo y sobre ella no sobresale nada más, de tal modo que no altera la visión del pueblo desde un lugar alejado de él como la huerta, además, sigue la progresión descendente de altura que sigue el pueblo.

De este modo cuando llegas al lugar en el que está situado el proyecto eres tú el que encuentra el edificio y no el edificio el que te sorprende con su imponentia.

El espacio exterior está delimitado por un muro de piedra caliza 1,35 metros que delimita

la parcela pero que remite a los bancales tan utilizados en las huertas de la zona de Benlloch.

Una vez en el interior de la parcela nos envuelve la naturaleza antes de pasar adentro del edificio, con los mismos almendros que se utilizan para continuar el paseo a la ermita, se puebla el terreno y se reviste con césped y arbustos autóctonos, dejando espacios a la sombra de la vegetación con bancos corridos de hormigón piedra caliza como árido, haciendo el máximo uso de ella ya que es la materia prima de la zona.

Cuando se entra al edificio, lo que se descubre es una secuencia de planos verticales que van articulando el espacio y poco a poco van conduciendo al usuario por los distintos lugares según marca la luz, ya que conformando la entrada de cada mundo encontramos un patio que da servicio e iluminación a su respectivo espacio.

Se acaba generando un espacio fluido en el cual sabes que estás en el interior de un edificio pero la naturaleza ha invadido el lugar, de tal modo que no hay ninguna estancia del centro que no vea en ningún momento el exterior de suelo a techo, sea por la conexión directa con el espacio exterior o sea por alguno de los patios.

Dentro de los distintos espacios que dan directamente al exterior como son la biblioteca, la cafetería, la sala polivalente o los talleres de los dos módulos, lo que encontramos siempre es un gran espacio en el que los muros de piedra salen de la piel de vidrio que rodea la estancia, tratando de igual manera el interior que el exterior.

Los espacios que son iluminados por patios son, además de los elementos de comunicación, los despachos y las aulas seminario, ya que de este modo se pretende favorecer un ambiente más introspectivo y privado por el carácter de las actividades que se van a realizar en el interior de ellas mismas.

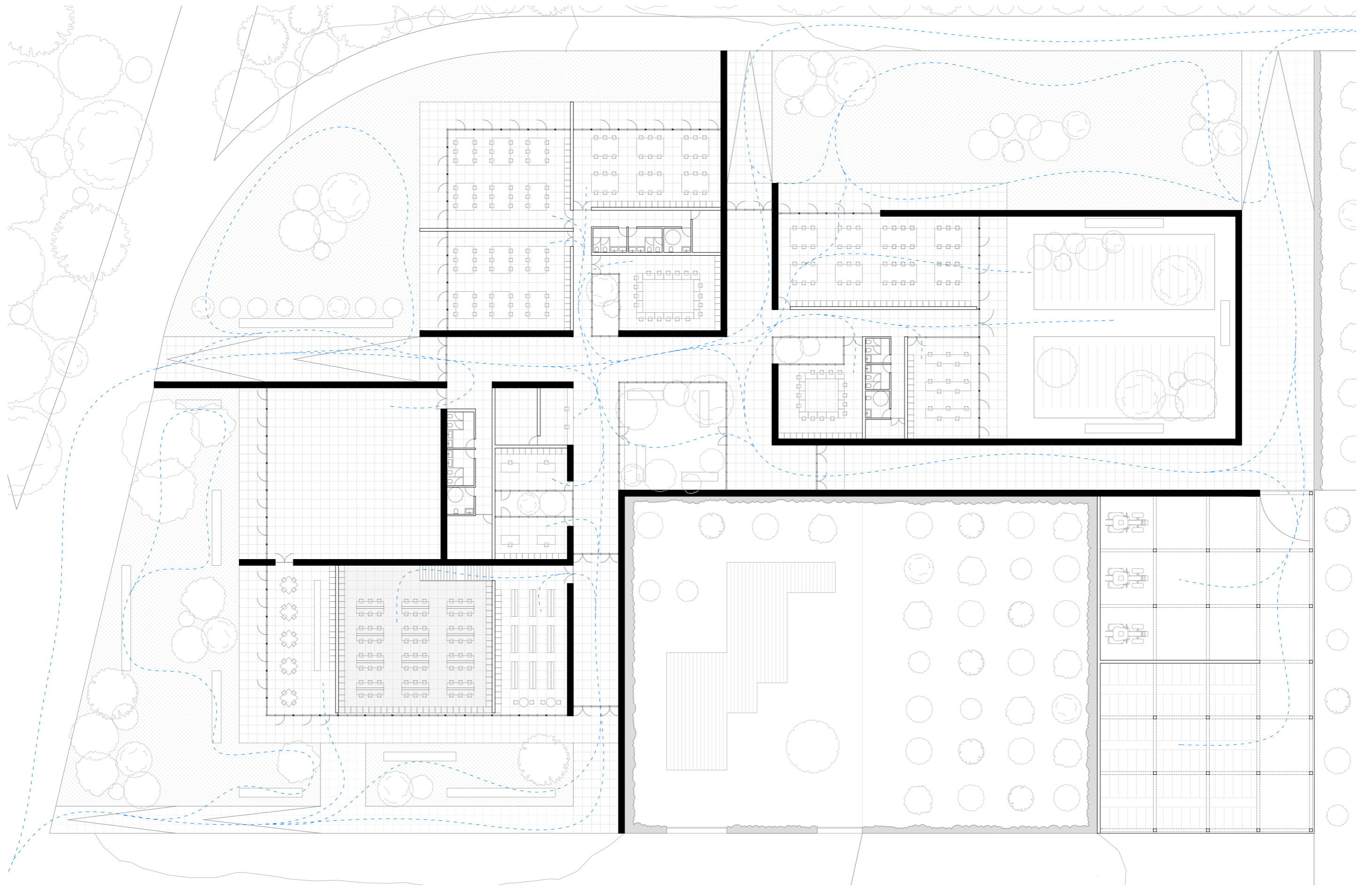
Reforzando esta idea de la disolución del límite desde el interior también se extienden los planos horizontales que conforman el suelo y la cubierta, continuando el pavimento en el exterior y alineándose con la cubierta en voladizo prolongando de este modo el interior de la obra.

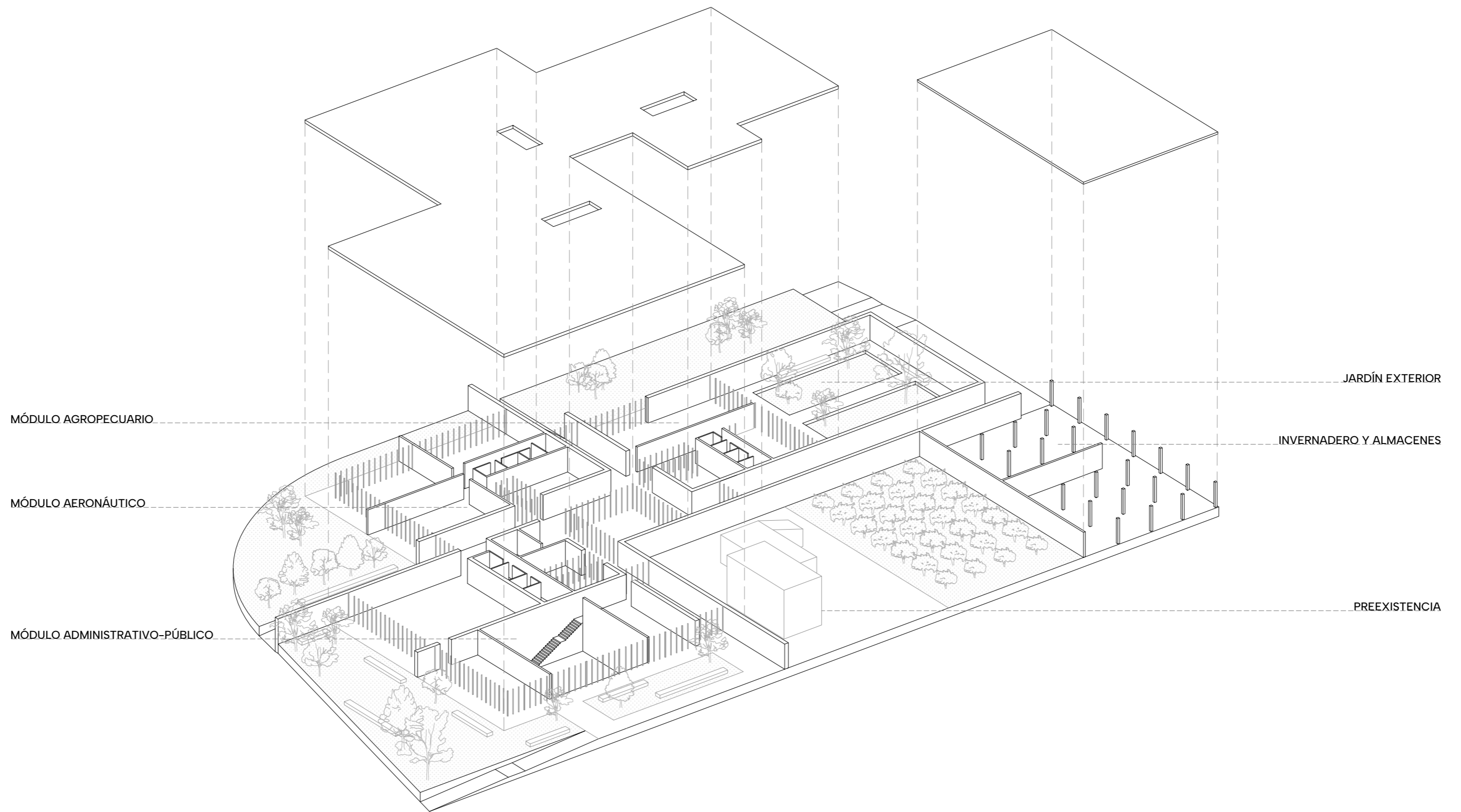
Para llegar a esta solución formal que conlleva unas grandes luces, los muros de piedra caliza son de 60 cm de espesor y la cubierta es una losa de hormigón postesado de 25 cm de espesor, siendo ayudada también por una carpintería estructural cada 2,7 metros en la fachada de vidrio.

Esta carpintería estructural viene acompañada por unos montantes cada 90 centímetros de la carpintería que compone el edificio, de este modo se sigue la modulación de 90 centímetros que articula el proyecto entendiendo estructura, construcción y concepto como un todo.

Se debe hablar del espacio de la biblioteca en particular como un lugar especial donde ocurren cosas distintas a las del resto del edificio, por eso se piensa en ella como un espacio de una altura de 7,5 metros donde, con la idea de mantener estas dos finas líneas en el alzado del proyecto, se opta por excavar y situarla un nivel por debajo del resto del edificio.







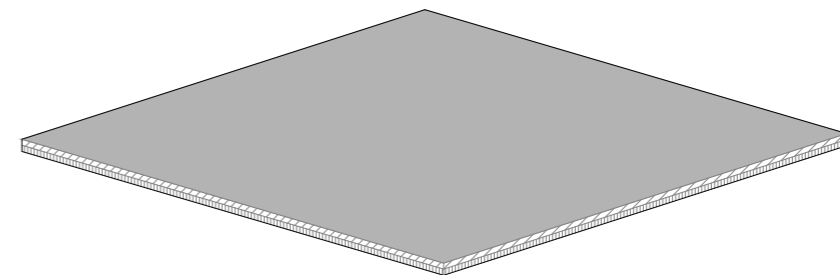
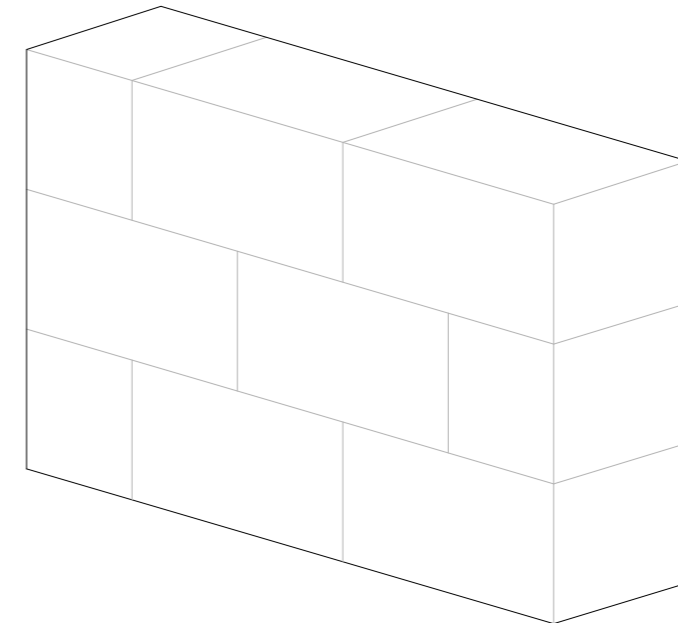
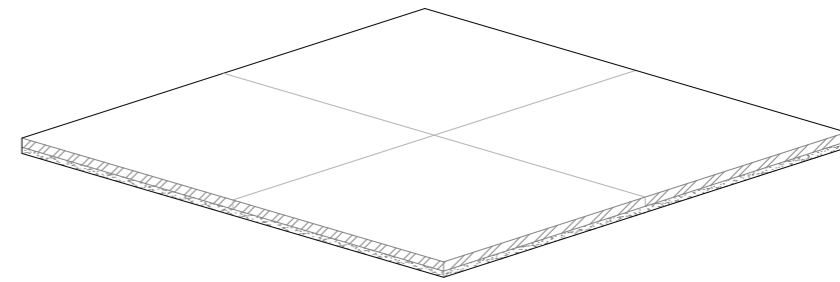


## PAVIMENTOS

**Pavimento de piedra caliza.** Se hace uso de un aplacado de piedra caliza con piezas de 90x90x3cm siguiendo el módulo del edificio. Los lugares donde se emplea son tanto a en el exterior como en el interior, marcando de este modo la dualidad interior exterior, extendiendo el espacio interior más allá de los límites que el propio revestimiento de mampostería y vidrio marcan en la obra.

**Murete de piedra caliza.** Además de servir como encintado de la acera, también sirve para marcar el podio de 1,35 metros sobre el que se eleva el edificio, lo encontramos a lo largo del perímetro de toda la parcela además de en las rampas de acceso al edificio. Está compuesto por bloques de piedra caliza de 90x45x60cm, al igual que los muros gruesos que componen el edificio.

**Hormigón fratasado.** Es el pavimento utilizado en la zona de almacenes e invernadero.



## VEGETACIÓN

Para la vegetación incorporada en el proyecto se remite a utilizar las especies que son de la propia zona, como los pinos que se encuentran en la zona del bebedero y que en parte continúan por el paseo que llevan a la ermita y continúan por el camino al aeropuerto, los almendros que componen todo este paseo y los arbustos y plantas que habitan el barranco de las Eras:

**Pinus halepensis (Pino carrasco).** Pino de hasta 20 metros de altura que va a vestir toda la zona norte de la parcela acompañando en parte el paseo de almendros.

Ya se encuentra en Benlloch.

**Prunus dulcis var. Amara (almendro).** Árbol de hoja caduca, que proporciona sombra en verano y deja pasar la luz en invierno. Es un tipo de almendro que produce semillas que no pueden ser consumidas a diferencia del *prunus dulcis var. dulcis*. Puede llegar a medir hasta 10 metros de altura, aunque en Benlloch tienen una altura de 6-8 metros. Es originario de Asia Central, aunque su cultivo en Europa mediterránea se remonta hasta los fenicios. Proporciona una sombra media-alta. Por lo cual lo utilizamos para plantarlo alrededor de la parcela, las carreteras colindantes además de dentro de la parcela para crear pequeños jardines dentro de la parcela, al lado de los bancos. Ya se encuentra en Benlloch, de hecho el camino que lleva a la ermita está completamente formado por ellos.

**Lygeum spartum (Albardín).** Planta herbácea perenne que se encuentra normalmente en zonas secas de la cuenca mediterránea, puede llegar hasta un metro de altura, le salen flores entre abril y junio. Se utilizará para ajardinar pequeñas zonas exteriores de la parcela además de en los patios del interior del edificio.

Ya se encuentra en Benlloch, en el Barranco de las Eras.

**Camphorosma monspeliaca (cafalope).** Es un arbusto pequeño que se encuentra en zonas secas e incluso con gran salinidad. Tiene su origen en Europa y Asia. Se utilizará igual que el albardín.

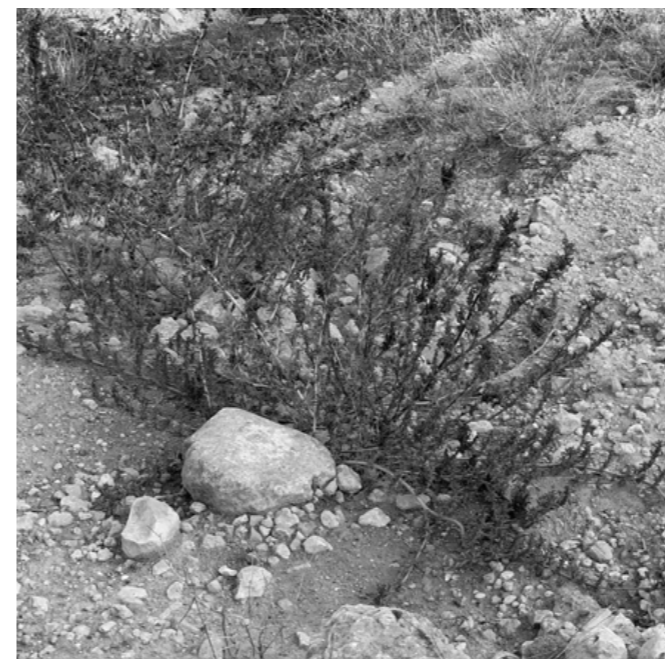
Ya se encuentra en Benlloch, en el Barranco de las Eras.



Pinus halepensis



Prunus dulcis



Pinus halepensis



Pinus halepensis

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El sector de la construcción representa una de las actividades humanas que más recursos naturales consume, lo que otorga a los arquitectos un papel crucial en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La arquitectura está estrechamente vinculada a diversas problemáticas, como la salud, las disparidades sociales, la inclusión, el crecimiento económico, el acceso a la vivienda y la mitigación del cambio climático.

En esta dirección, se busca implementar una arquitectura eficiente que contribuya a reducir la demanda energética, aprovechando de manera inteligente la luz natural y el viento local. Mediante la creación de espacios que fomenten la luz natural y la ventilación adecuada, los arquitectos pueden contribuir a mejorar la salud y el bienestar de las personas que ocupan los edificios.

Además, la arquitectura sostenible puede desempeñar un papel significativo en la reducción de las desigualdades sociales, al crear espacios accesibles e inclusivos que beneficien a todas las personas, independientemente de sus condiciones socioeconómicas o habilidades físicas.

De igual manera, el enfoque hacia una arquitectura sostenible puede promover la prosperidad económica a través de la generación

de empleo y el estímulo al desarrollo local. Al mismo tiempo, se busca abordar el problema del acceso a la vivienda, garantizando que las comunidades tengan acceso a viviendas adecuadas y asequibles.

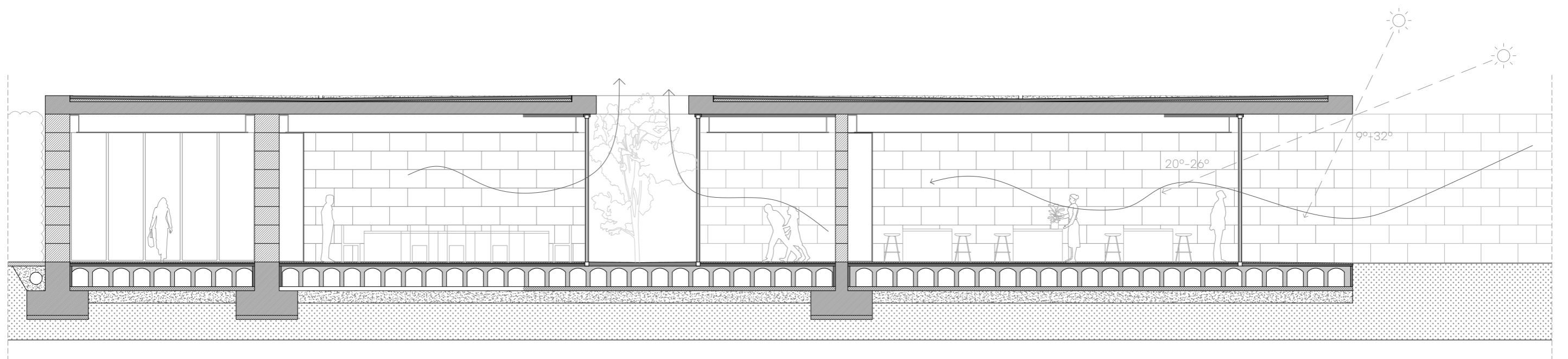
Adicionalmente, la arquitectura consciente del cambio climático puede contribuir a reducir la huella ambiental, minimizando el consumo de energía y promoviendo prácticas de construcción más respetuosas con el entorno.

En resumen, los arquitectos desempeñan un papel esencial en la creación de un entorno construido sostenible, que aborde diversos desafíos sociales, económicos y ambientales, y que contribuya a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Por ello el edificio hace gala de grandes voladizos que le protegen en todo momento del fuerte sol de Benlloch y grandes ventanales que aportan una gran iluminación natural en todo su ámbito.

Además estos ventanales se pueden abrir garantizando una buena ventilación natural a lo largo de todo el edificio, sin necesidad de hacer uso de electricidad para climatizar y limpiar las diferentes estancias de la obra.







## PROCEDENCIA DE LAS IMÁGENES

Pág. 05. Visualización del alzado noreste del edificio. Elaboración propia.

Pág. 07. Orto-foto de la provincia de Castellón. Visor Cartográfico GVA.

Pág. 08. Imagen del skyline de Benlloch desde la colina del Tossalet. Elaboración propia.

Pág. 09. Territorio de Benlloch. Elaboración propia.

Pág. 10. Dos polos: el aeropuerto y Benlloch. Elaboración propia.

Pág. 11. Conexión Aeropuerto – Benlloch. Elaboración propia.

Pág. 14. Elementos Claves. Elaboración propia.

Pág. 15. Camino ascendente en la hierba alta. Pierre Auguste Renoir.

Pág. 18. Edificaciones existentes. Elaboración propia.

Pág. 19. Granjas. Elaboración propia.

Pág. 20. Espacios de borde de Benlloch. Elaboración propia.

Pág. 22. Conexiones. Elaboración propia.

Pág. 23. Camino a la ermita y pinada del bebedero. Elaboración propia.

Pág. 25. Huertas cercanas. Elaboración propia.

Pág. 26. Camino al aeropuerto. Elaboración propia.

Pág. 28. Parcela Escogida. Elaboración propia.

Pág. 29. A Yorkshire Road. Peter deWint.

Pág. 30. Imagen de un habitante de Benlloch montando en su caballo. Elaboración propia.

Pág. 31. Historia. Elaboración propia.

Pág. 32. Naturaleza. Elaboración propia.

Pág. 34. El Columpio. Pierre Auguste Renoir.

Pág. 35. Parcela como nexo obligatorio de los polos. Elaboración propia.

Pág. 36. Unión sutil de los dos polos. Elaboración propia.

Pág. 37. Huyendo de la crítica. Pere Borrell del Caso.

Pág. 38. Imagen del pabellón de Barcelona de Mies Van der Rohe. Fotografía de Rafa Vargas. Imagen cortesía de Fundació Mies Van der Rohe.

Pág. 39. La disolución del límite. Elaboración propia.

Pág. 40. Visualización del interior del edificio. Elaboración propia.

Pág. 48. Visualización de la entrada principal al edificio. Elaboración propia.

Pág. 50. Situación Actual. Elaboración propia.

Pág. 51. Continuación del paseo. Elaboración propia.

Pág. 52. Compleción del río. Elaboración propia.

Pág. 53. Incorporación de la huerta en la parcela. Elaboración propia.

## PROCEDENCIA DE LAS IMÁGENES

Pág. 54. Planta emplazamiento. Elaboración propia.

Pág. 55. Visualización del alzado noreste del edificio. Elaboración propia.

Pág 56. Parcela Existente. Elaboración propia.

Pág 57. Entradas a manzanas. Elaboración propia.

Pág 58. Entradas a parcela. Elaboración propia.

Pág 59. Ocupación resultante. Elaboración propia.

Pág 60. Esquemas de obtención del edificio. Elaboración propia.

Pág 62. Planta baja del edificio. Elaboración propia.

Pág 63. Visualización del patio principal del edificio. Elaboración propia.

Pág 65. Visualización de la biblioteca. Elaboración propia.

Pág 66. Recorridos. Elaboración propia.

Pág 67. Axonometría. Elaboración propia.

Pág 68. Visualización del jardín del módulo agropecuario. Elaboración propia.

Pág 69. Catálogo de pavimentos. Elaboración propia.

Pág 72. Esquema bioclimático del edificio. Elaboración propia.

Pág 73. Visualización de la sala de exposiciones y la cafetería. Elaboración propia.

**BONLLOCH**  
MEMORIA GRÁFICA  
Trabajo Fin de Máster

**Autor:** Lucas Manuel Sánchez

**Tutores:** Eduardo de Miguel y Enrique Fernández

Universitat Politècnica de València

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Máster Universitario en Arquitectura. Curso 2022-2023

# ÍNDICE

## ESTADO ACTUAL

Escala Territorial e 1/15.000  
Emplazamiento e 1/5.000  
Situación e 1/2.000  
Alzados e 1/1.000  
Recorrido Fotográfico

## PROPUESTA

Escala Territorial e 1/15.000  
Emplazamiento e 1/5.000  
Emplazamiento e 1/2.000  
Implantación e 1/1.000  
Alzados e 1/1.000  
Axonometría e 1/500  
Actuación Urbanística e 1/500  
Planta Baja e 1/250  
Alzados e 1/200  
Sección Longitudinal A e 1/200  
Sección Longitudinal B e 1/200  
Sección Longitudinal C e 1/200  
Sección Longitudinal D e 1/200  
Sección Transversal E e 1/200  
Sección Transversal F e 1/200  
Sección Transversal G e 1/200  
Sección Transversal H e 1/200  
Sección Fugada e 1/150  
Planta Constructiva e 1/50  
Planta Constructiva e 1/50  
Sección Longitudinal e 1/50  
Sección Transversal e 1/50  
Axonometría Constructiva e 1/50  
Espacio Público e 1/50  
Detalles Parciales e 1/20  
Detalles Particular e 1/5

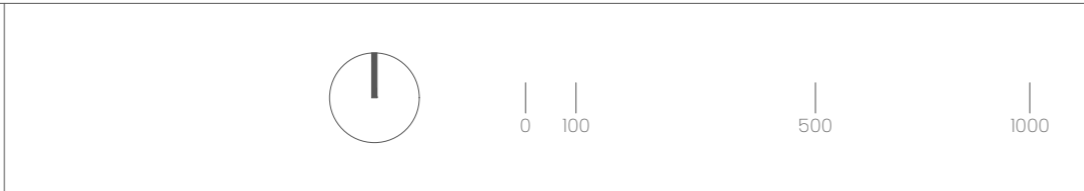
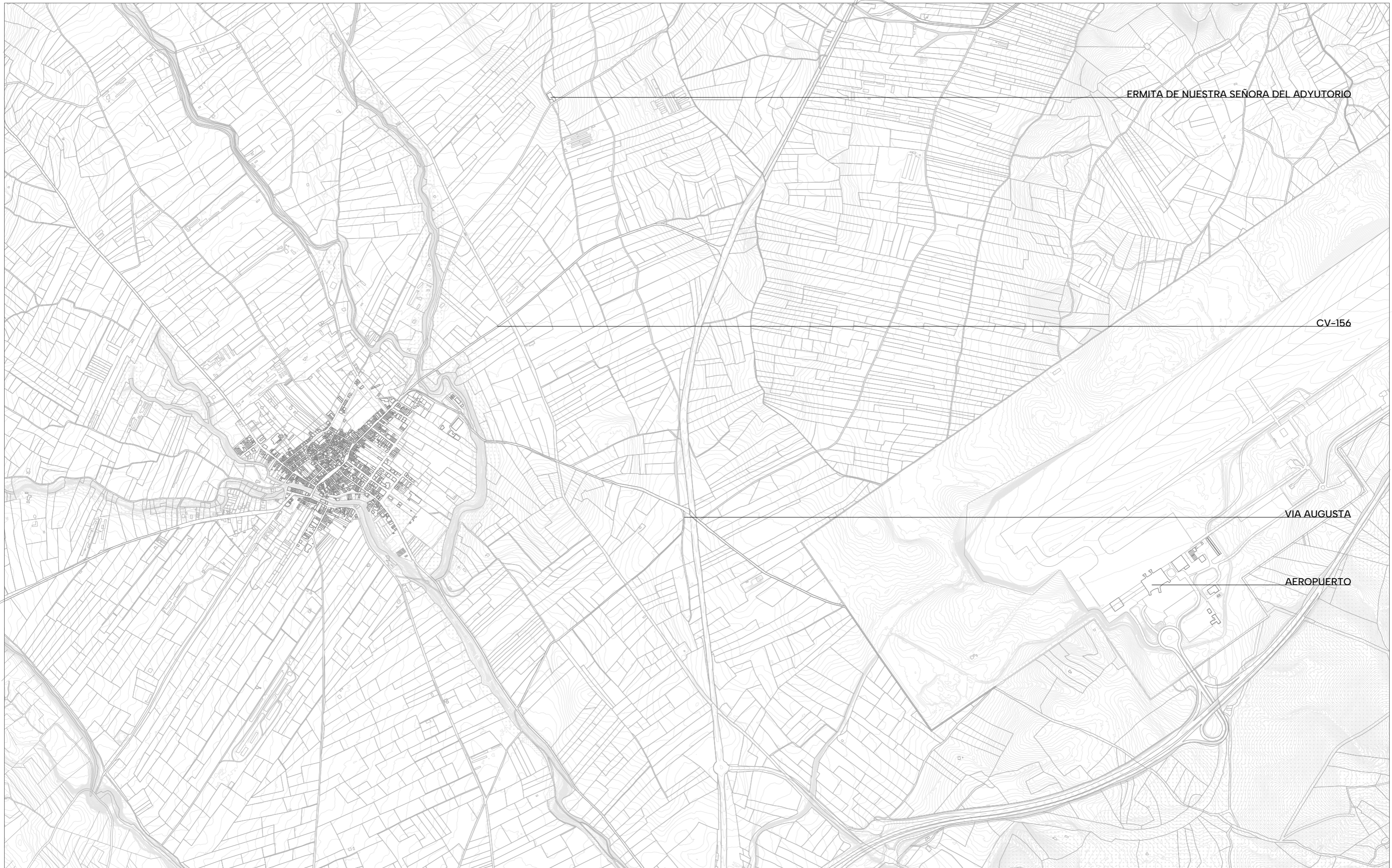
## PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL

Cimentación - Excavación/Relleno e 1/200  
Cimentación - Replanteo e 1/200  
Cimentación - Capa Inferior Armadura e 1/200  
Cimentación - Replanteo y Armado e 1/200  
Forjado Cubierta - Replanteo e 1/200  
Forjado Cubierta - Armadura Inferior e 1/200  
Forjado Cubierta - Armadura Superior e 1/200  
Secciones e 1/200  
Detalles e 1/20

## CUMPLIMIENTO CTE

Acústica e 1/250  
DB-SI y DB-SUA e 1/250  
Fontanería Planta Baja e 1/250  
Fontanería Planta Cubierta e 1/250  
Saneamiento Planta Baja e 1/250  
Saneamiento Planta Cubierta e 1/250  
Electricidad e Iluminación e 1/250  
Clima y Ventilación e 1/250

ESTADO ACTUAL

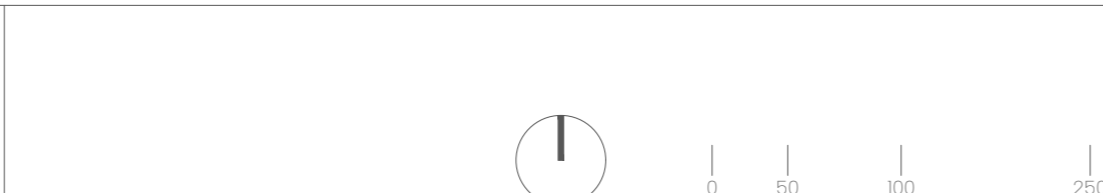


LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**0.0**  
ESTADO ACTUAL  
ESCALA TERRITORIAL  
SEPT 2023 | 1:15000





LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**0.1**  
ESTADO ACTUAL  
EMPLAZAMIENTO  
SEPT 2023 | 15000



0 10 50 100

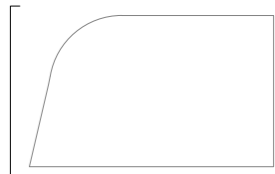
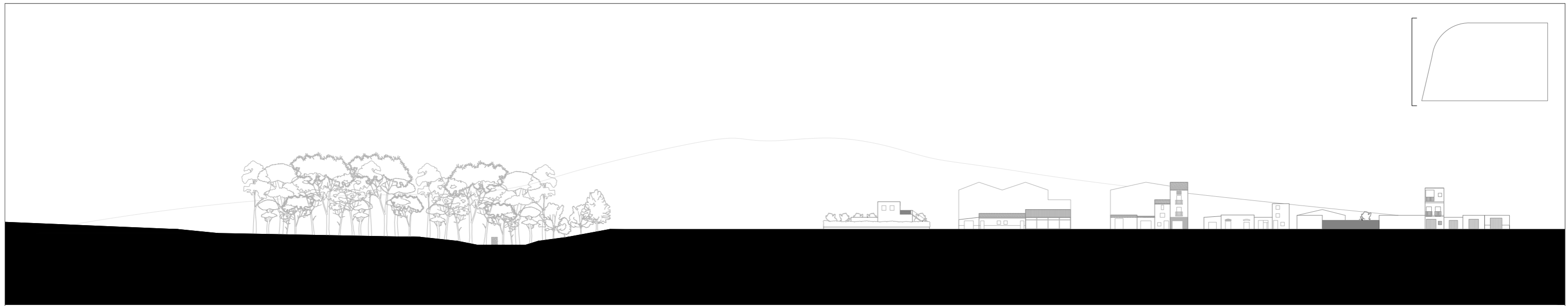
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

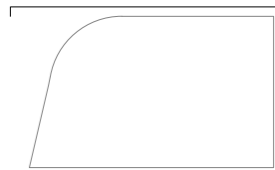
0.2

ESTADO ACTUAL  
SITUACIÓN

SEPT 2023 | 1:2000



ALZADO NOROESTE



ALZADO NORESTE



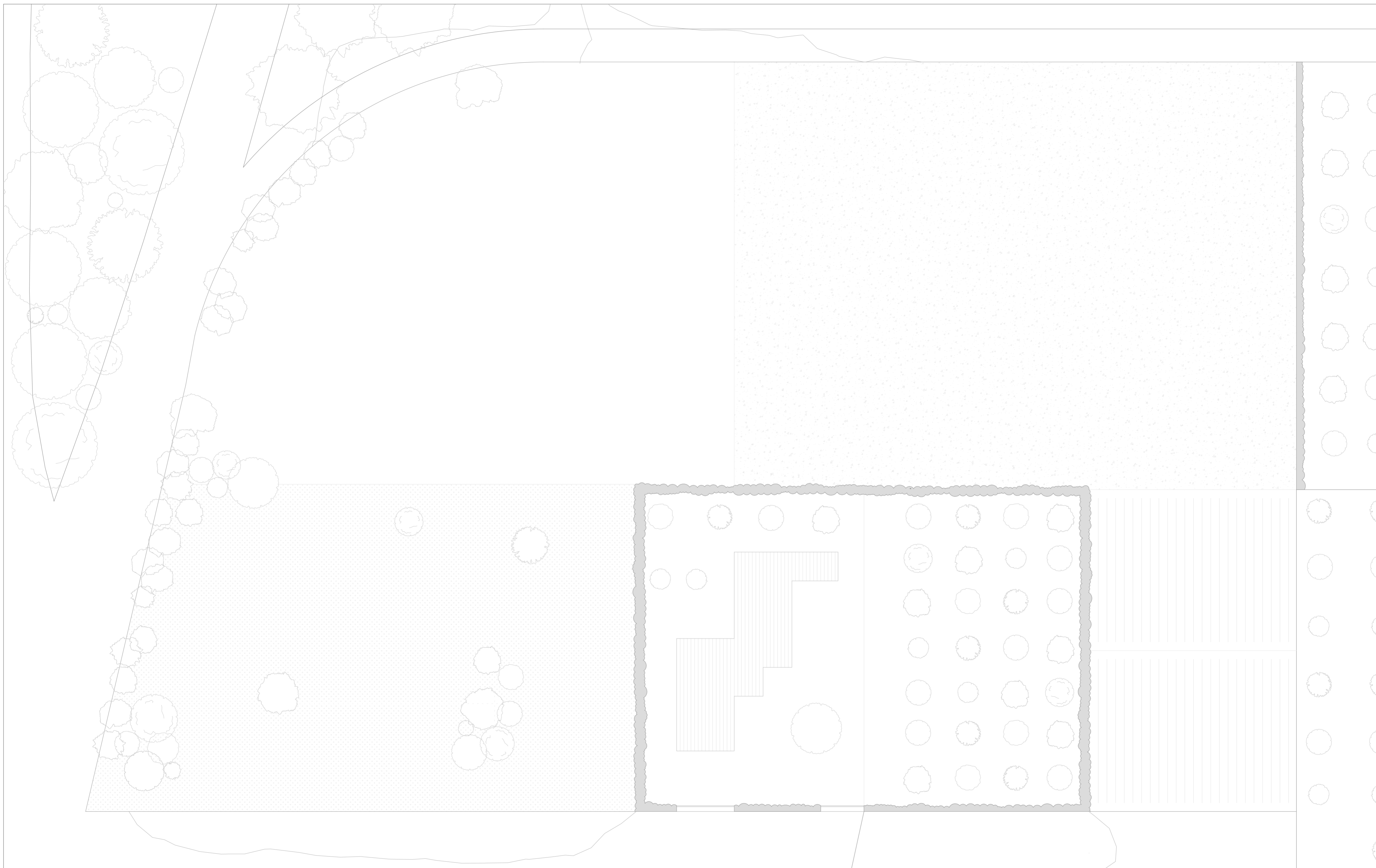
0 5 20 50

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

0.3  
 ESTADO ACTUAL  
 ALZADOS

SEPT 2023 1:1000



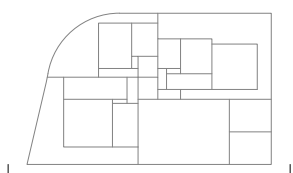
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

0.4  
ESTADO ACTUAL  
PLANTA

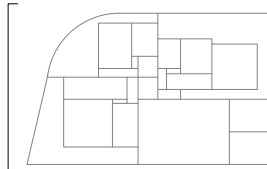
SEPT 2023 1:200



LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONILLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENILLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**0.5**  
ESTADO ACTUAL  
ALZADO SUROESTE  
SEPT 2023 1/200



0 1 5 10

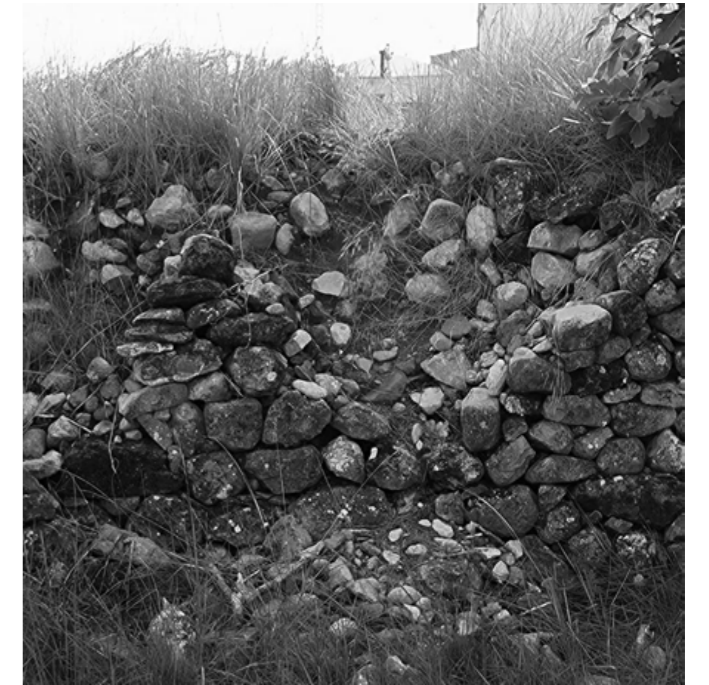
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

0.6  
ESTADO ACTUAL  
ALZADO NORESTE

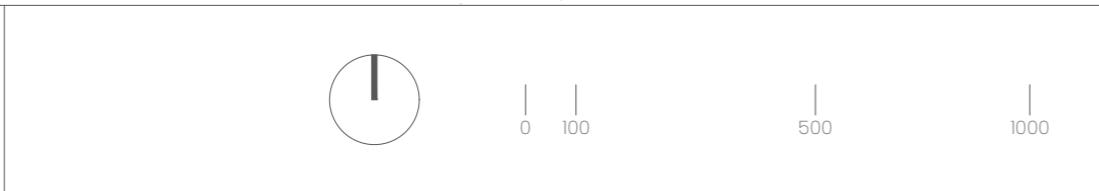
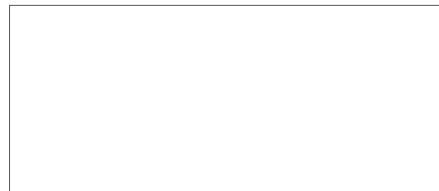
SEPT 2023 1/200

# RECORRIDO FOTOGRÁFICO



PROPUESTA

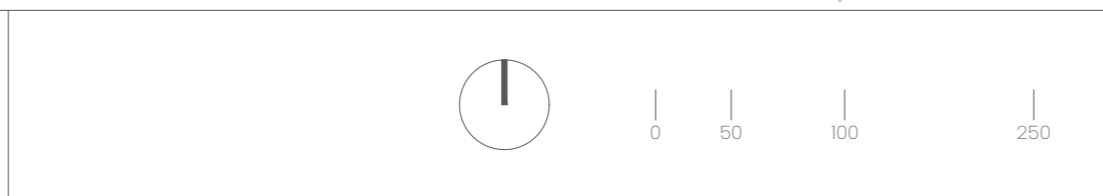




LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

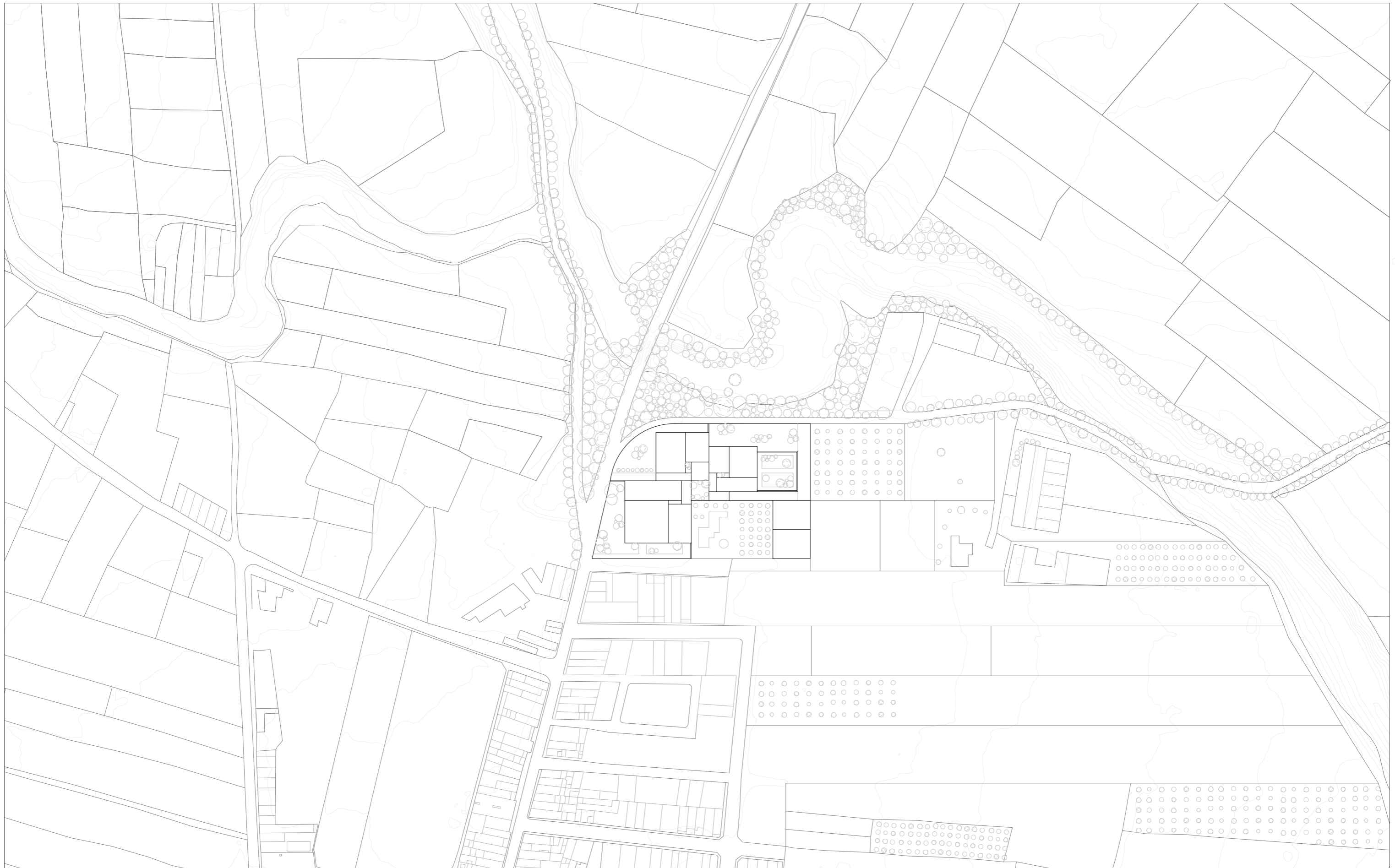
**1.0**  
ESCALA TERRITORIAL  
SEPT 2023 | 1:15000



LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**1.1**  
EMPLAZAMIENTO  
SEPT 2023 | 15000



0 10 50 100

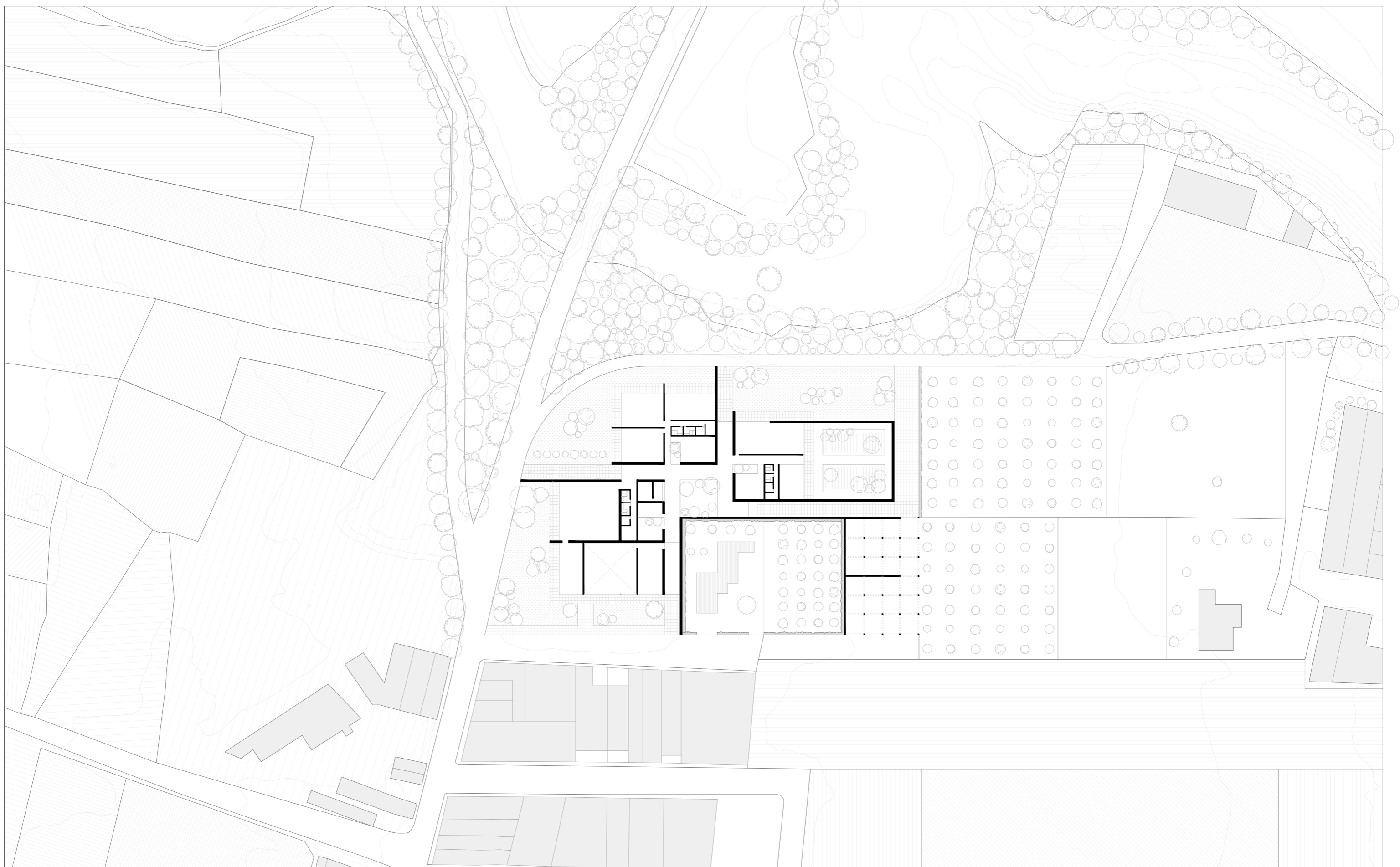
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

1.2

EMPLAZAMIENTO

SEPT 2023 | 1:2000



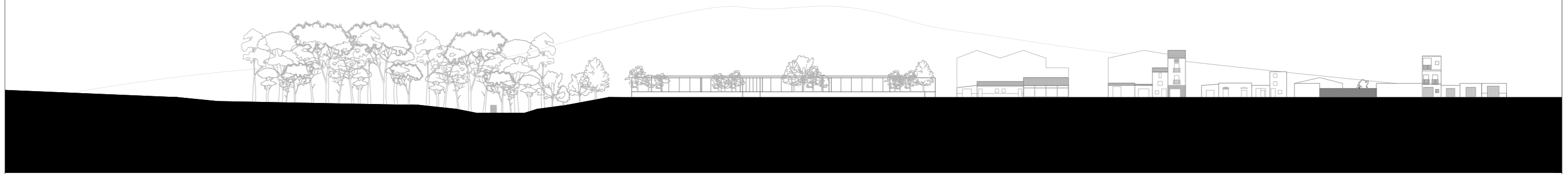
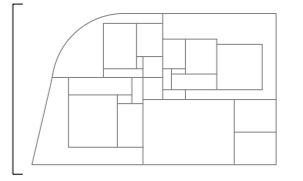
0 5 20 50

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

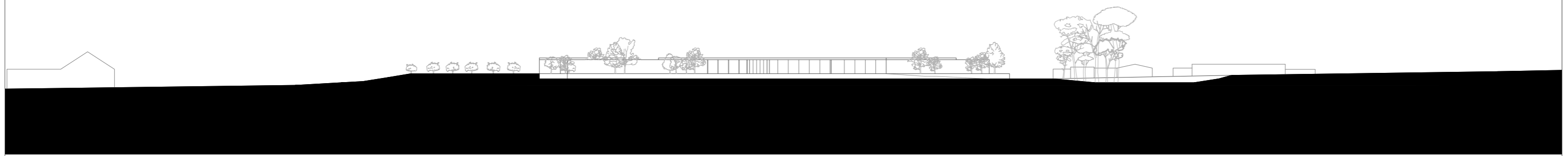
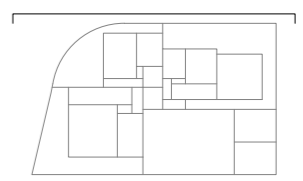
PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

1.3.1  
IMPLANTACIÓN

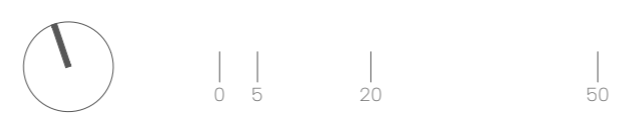
SEPT 2023 1:1000



ALZADO NOROESTE



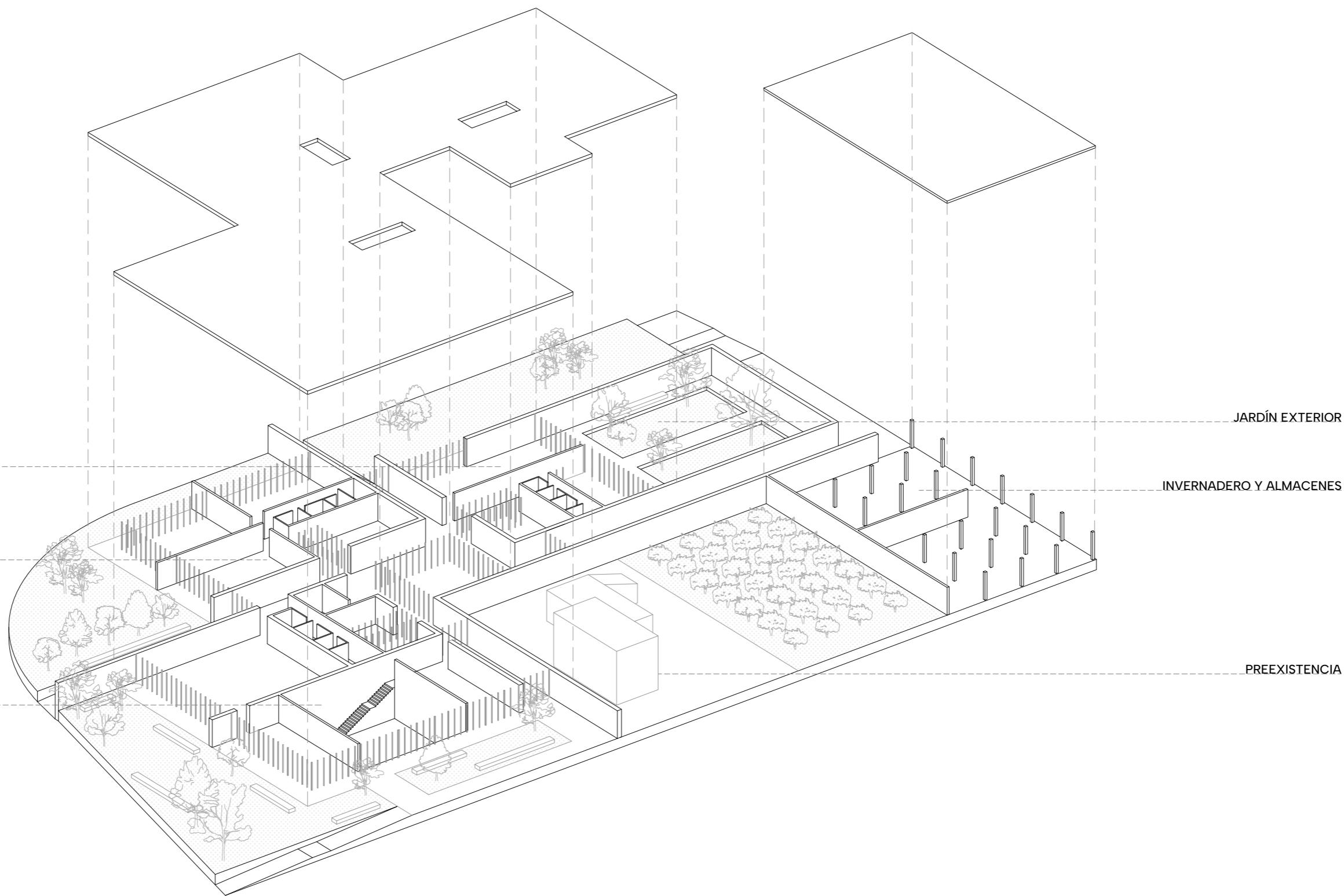
ALZADO NORESTE



LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**1.3.2**  
 IMPLANTACIÓN  
 ALZADOS  
 SEPT 2023 | 1:1000



MÓDULO AGROPECUARIO

MÓDULO AERONÁUTICO

MÓDULO ADMINISTRATIVO-PÚBLICO

JARDÍN EXTERIOR

INVERNADERO Y ALMACENES

PREEXISTENCIA

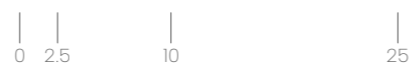
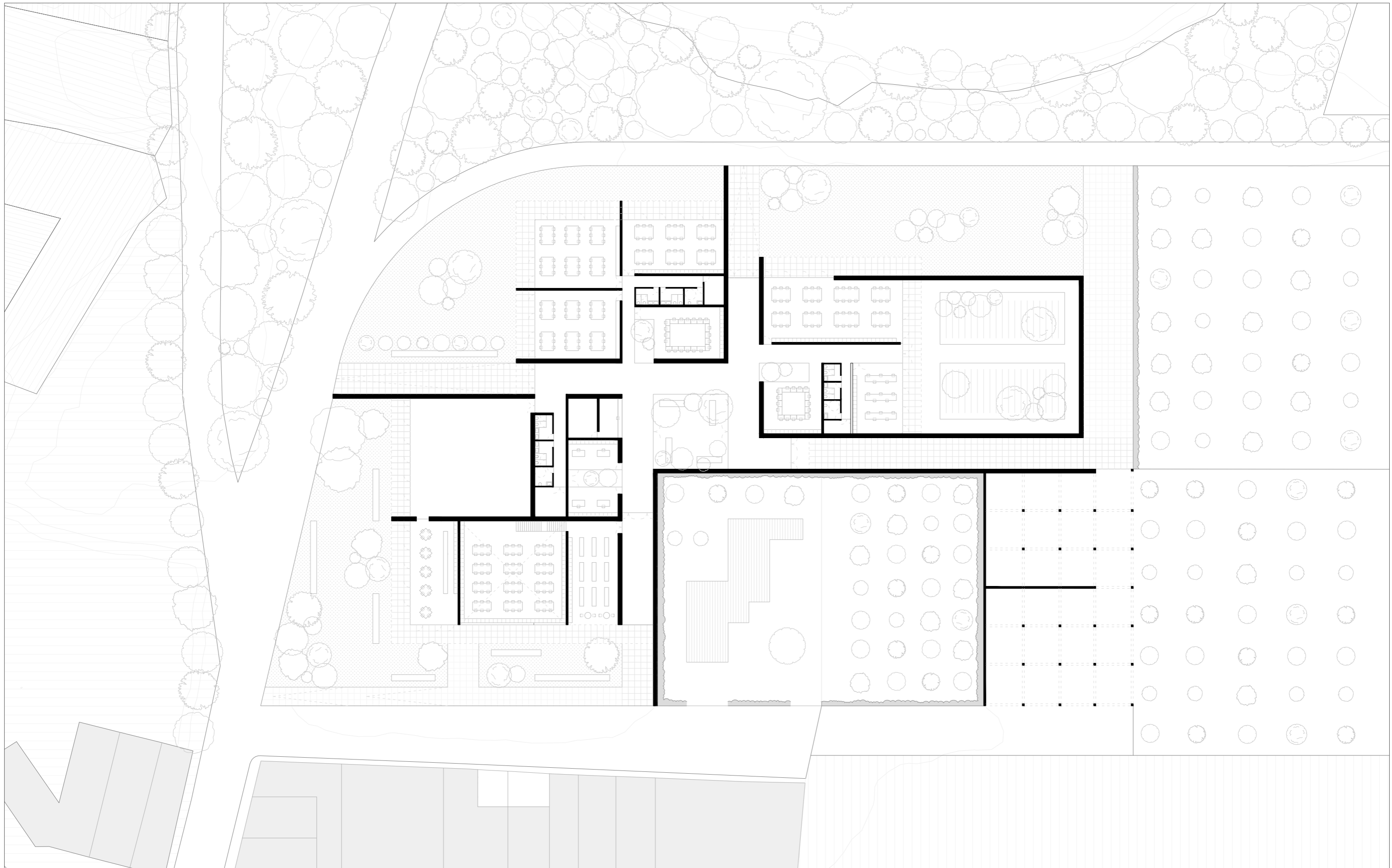
0 2.5 10 25

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

1.3.3  
 AXONOMETRÍA

SEPT 2023 | 1:500



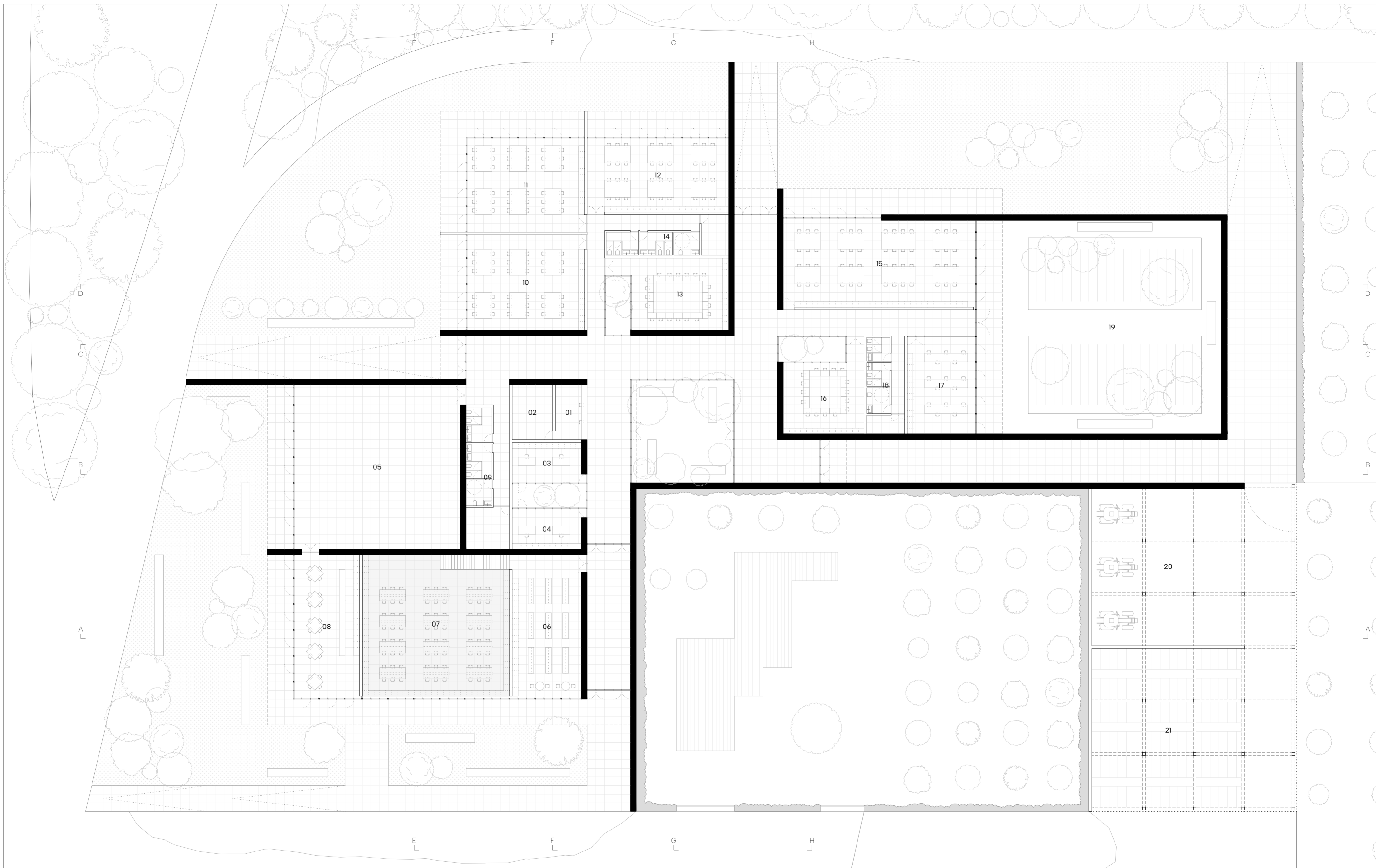
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

# 1.3.4

ACTUACIÓN URBANÍSTICA

SEPT 2023 | 1:500



01. Recepción	18,80 m <sup>2</sup>	08. Cafetería	101,32 m <sup>2</sup>	15. Taller Agrario	185,00 m <sup>2</sup>
02. Almacén	23,94 m <sup>2</sup>	09. Baño e instalaciones	67,50 m <sup>2</sup>	16. Aula Polivalente	62,80 m <sup>2</sup>
03. Secretaría	30,24 m <sup>2</sup>	10. Taller de hidráulica	120,78 m <sup>2</sup>	17. Laboratorio	71,70 m <sup>2</sup>
04. Despacho	30,24 m <sup>2</sup>	11. Taller de electrónica	119,58 m <sup>2</sup>	18. Baño e instalaciones	39,78 m <sup>2</sup>
05. Sala de exposiciones	295,82 m <sup>2</sup>	12. Taller de mantenimiento	113,18 m <sup>2</sup>	19. Jardín	506,21 m <sup>2</sup>
06. Biblioteca	107,28 m <sup>2</sup>	13. Aula Polivalente	75,75 m <sup>2</sup>	20. Almacenes y garaje	340,88 m <sup>2</sup>
07. Sala de estudio	214,72 m <sup>2</sup>	14. Baño e instalaciones	54,80 m <sup>2</sup>	21. Invernaderos	344,00 m <sup>2</sup>






LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN: BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES: EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



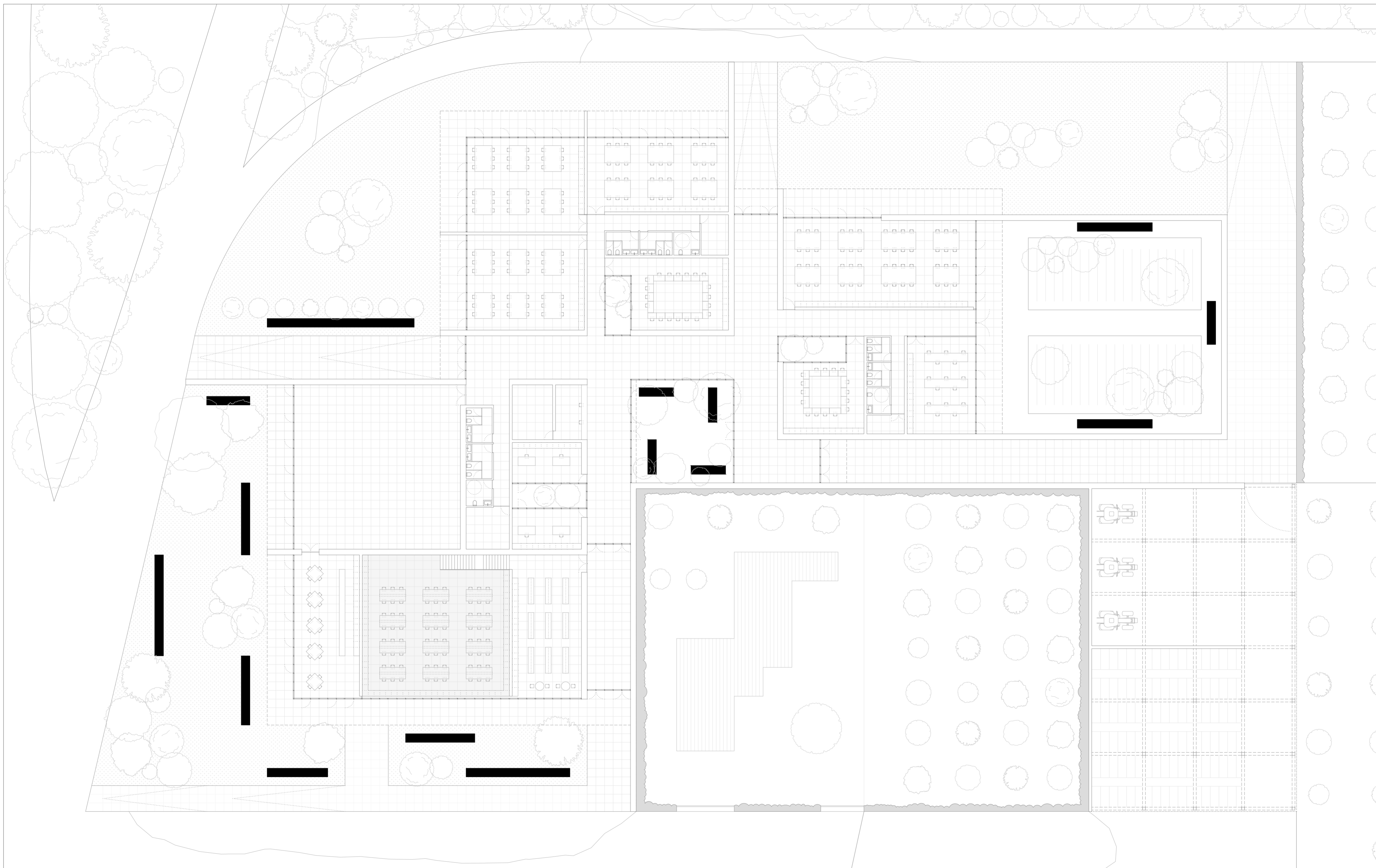


-  Pavimento de piedra caliza 90x90x3cm
-  Hormigón fratasado
-  Murete/encintado de piedra caliza 90x60x45cm


LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**PROYECTO** BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
**SITUACIÓN** BENLLOCH (CASTELLÓN)  
**TUTORES** EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



■ Banco corrido de hormigón prefabricado con árido de caliza



0 5 10




LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BONLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

1.4.3  
 MOBILIARIO URBANO

SEPT 2023 | 1:200



-  Almendros (prunus dulcis var. Amara)
-  Albardín (lygeum spartum) y calalope (camphorosma monspeliaca)
-  Murete/encintado de piedra caliza 90x60x45cm

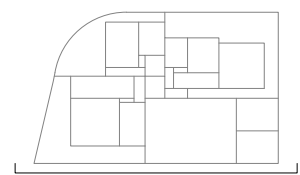
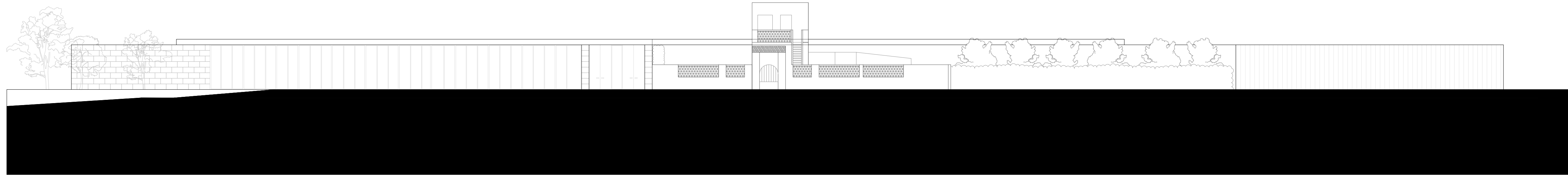


0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

1.4.4  
 PLANTAS Y ARBOLADO



0 1 5 10

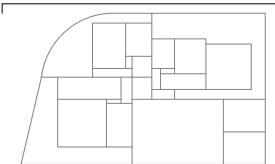
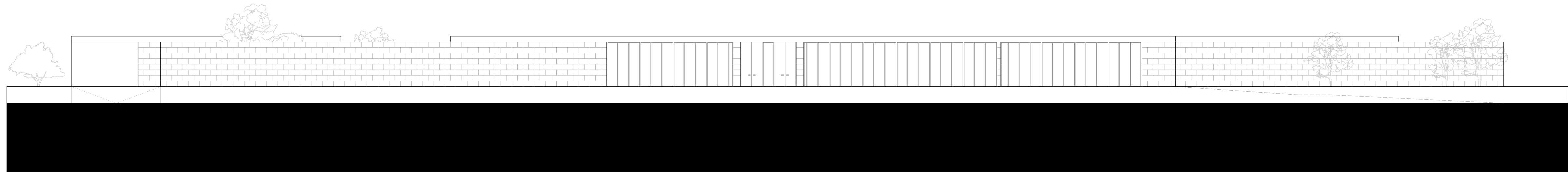
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BONLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

2.1

ALZADO SUROESTE

SEPT 2023 1/200



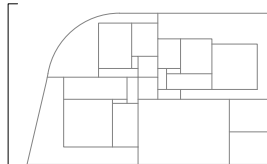
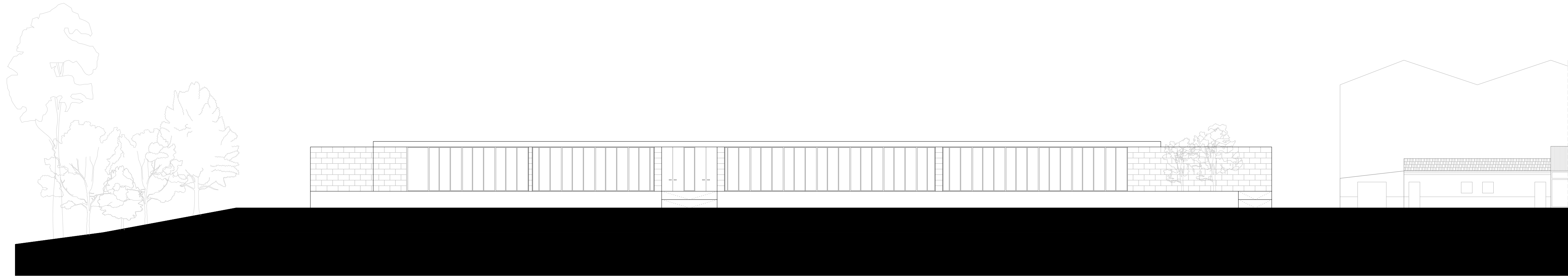
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONILLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BONILLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

2.2  
ALZADO NOROESTE

SEPT 2023 1/200



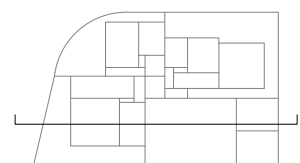
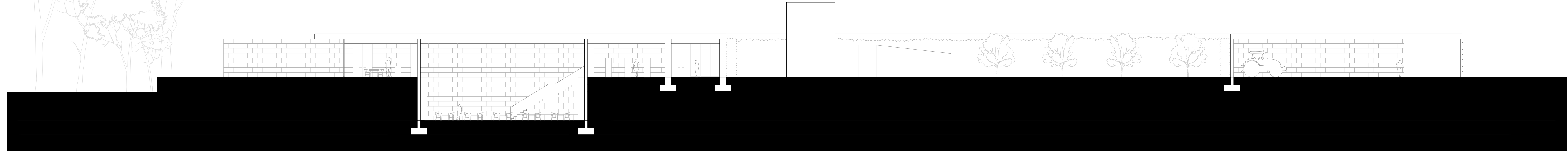
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

2.3  
ALZADO NORESTE

SEPT 2023 1/200



0 5 10

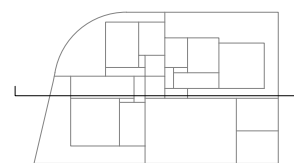
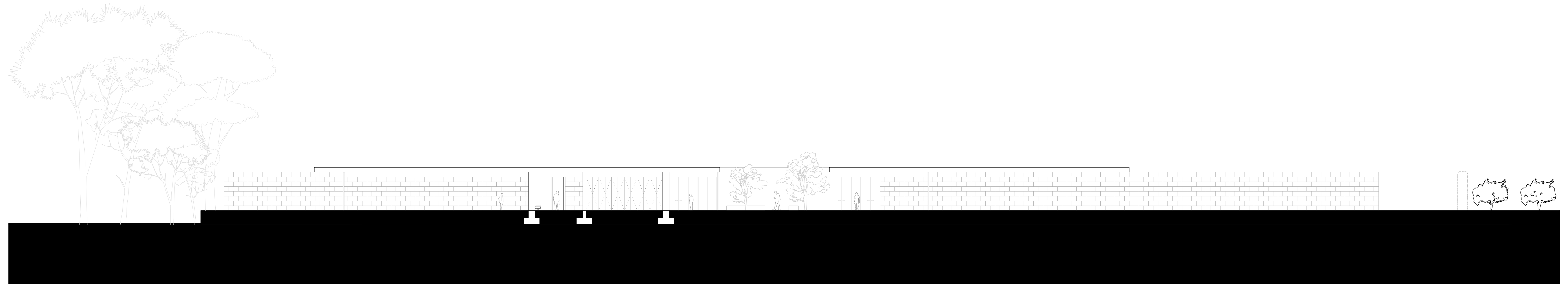
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.1

SECCIÓN LONGITUDINAL A

SEPT 2023 1/200



0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

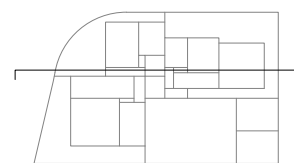
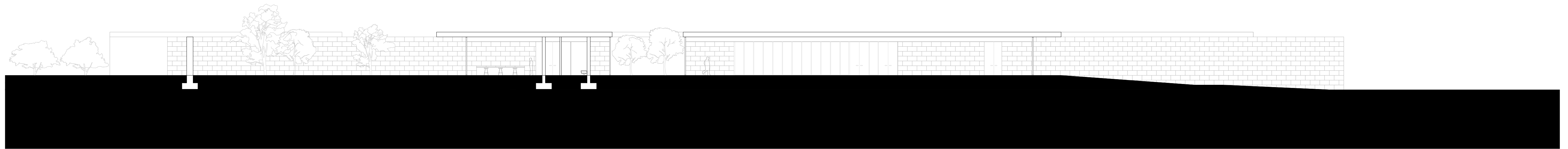
PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.2

SECCIÓN LONGITUDINAL B

SEPT 2023 1/200





0 1 5 10

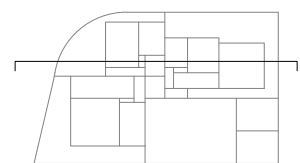
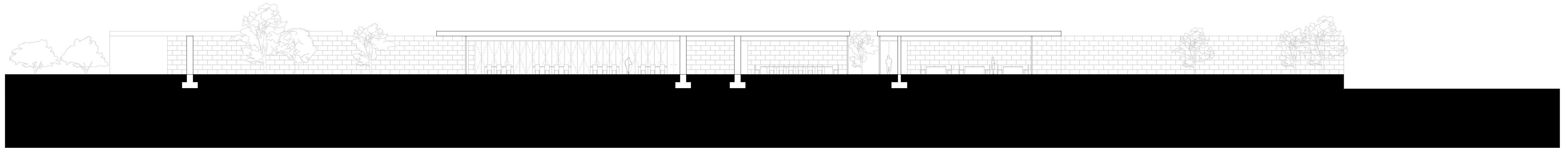
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONILLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENILLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.3

SECCIÓN LONGITUDINAL C

SEPT 2023 1/200



0 5 10

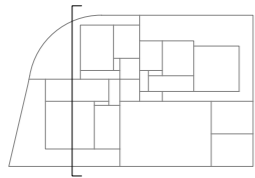
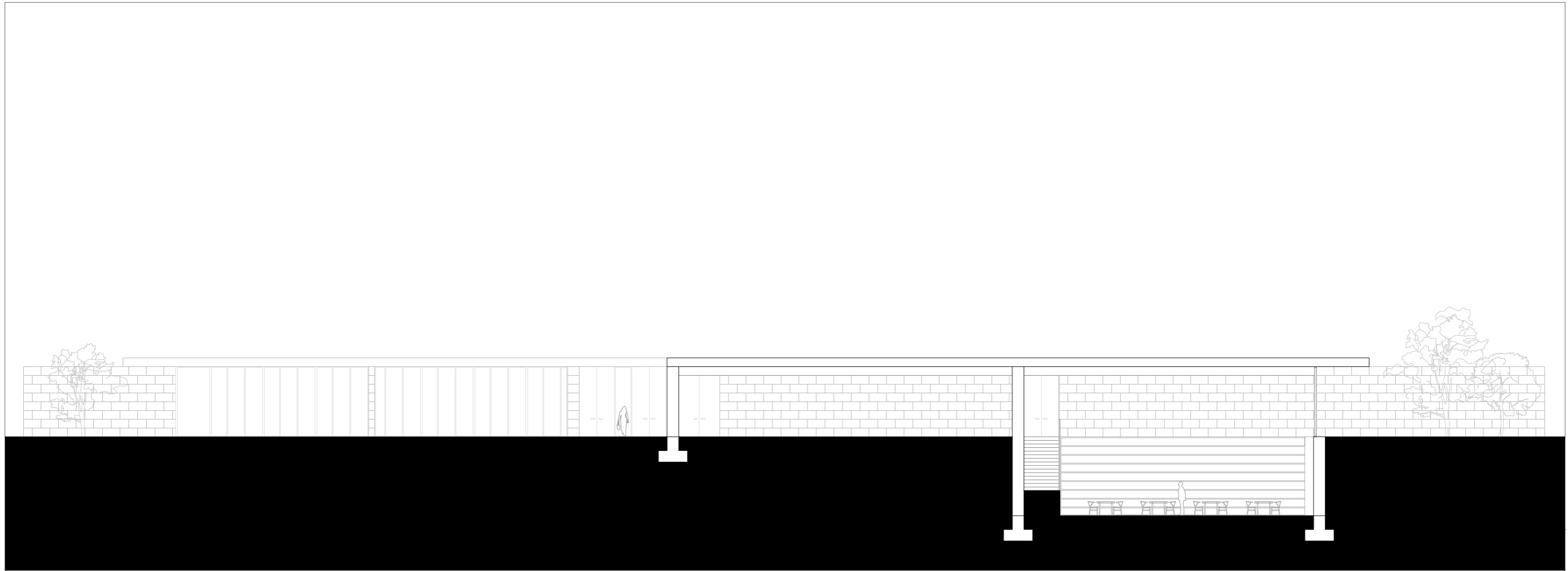
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONILLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENILLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.4

SECCIÓN LONGITUDINAL D

SEPT 2023 1/200



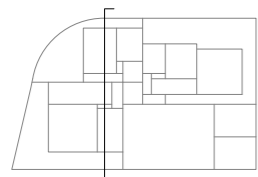
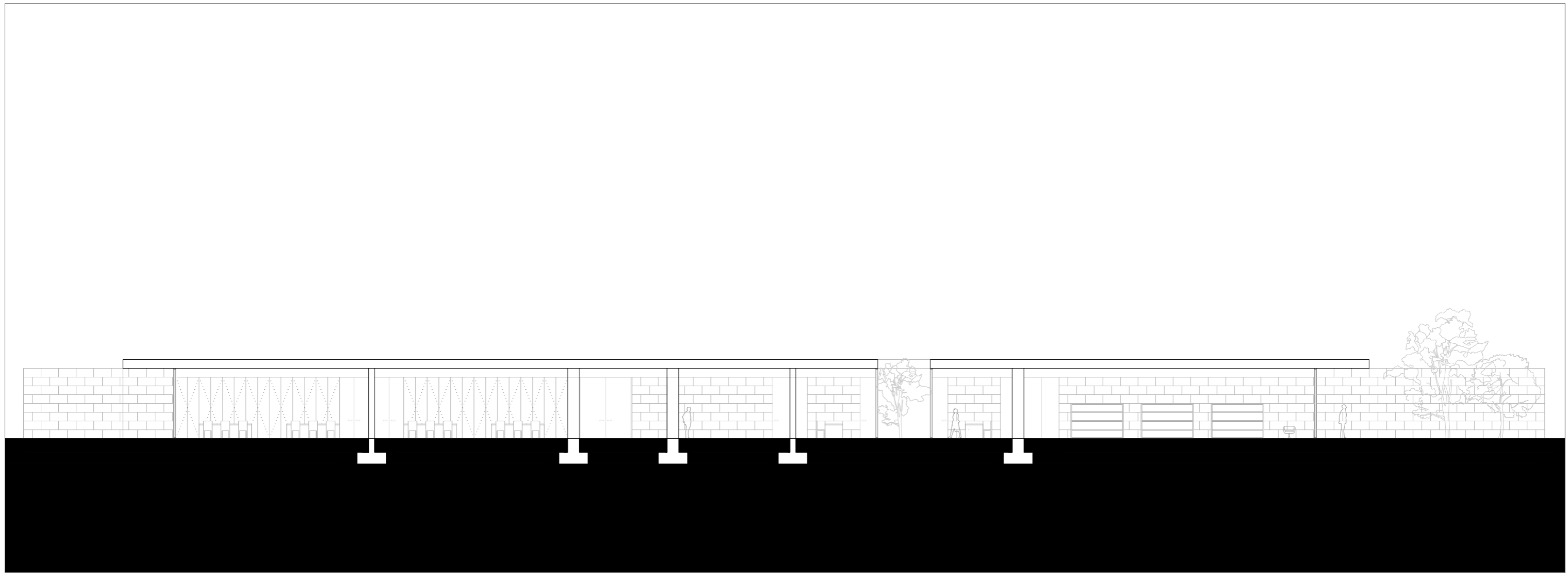
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.5  
SECCIÓN TRANSVERSAL E

SEPT 2023 1:200



0 1 5 10

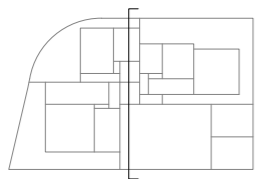
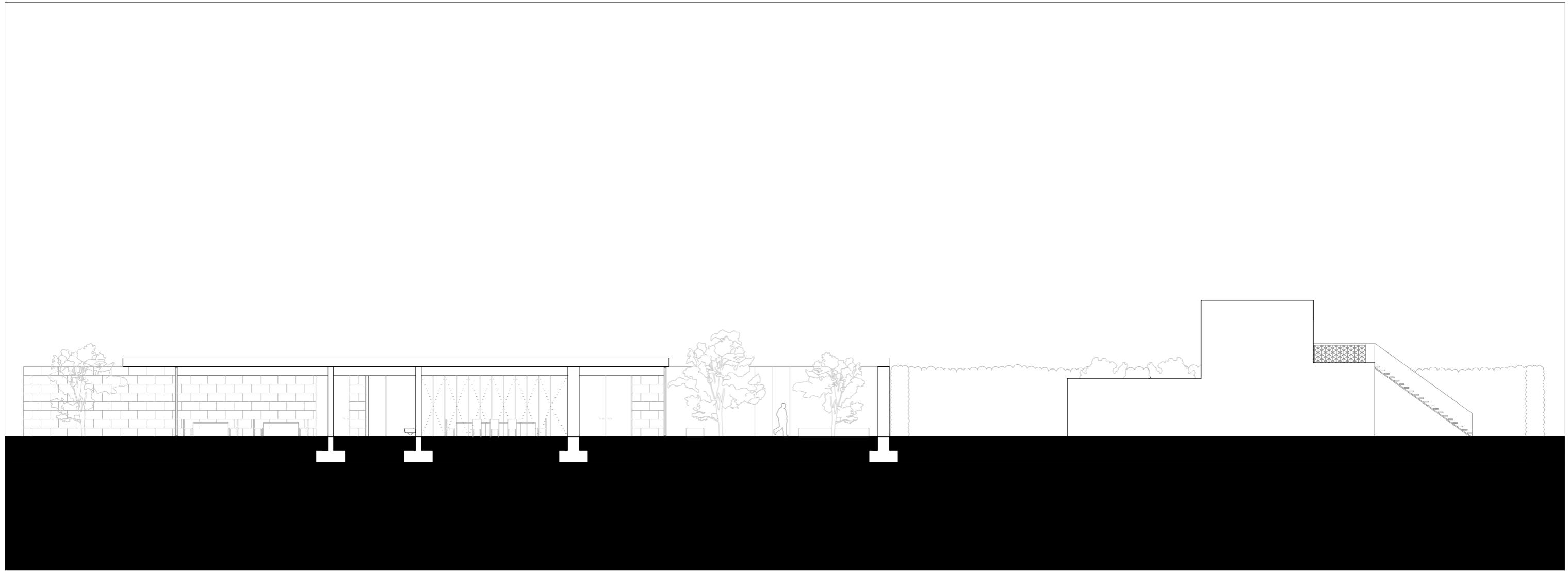
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.6

SECCIÓN TRANSVERSAL F

SEPT 2023 1:200



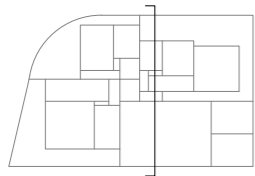
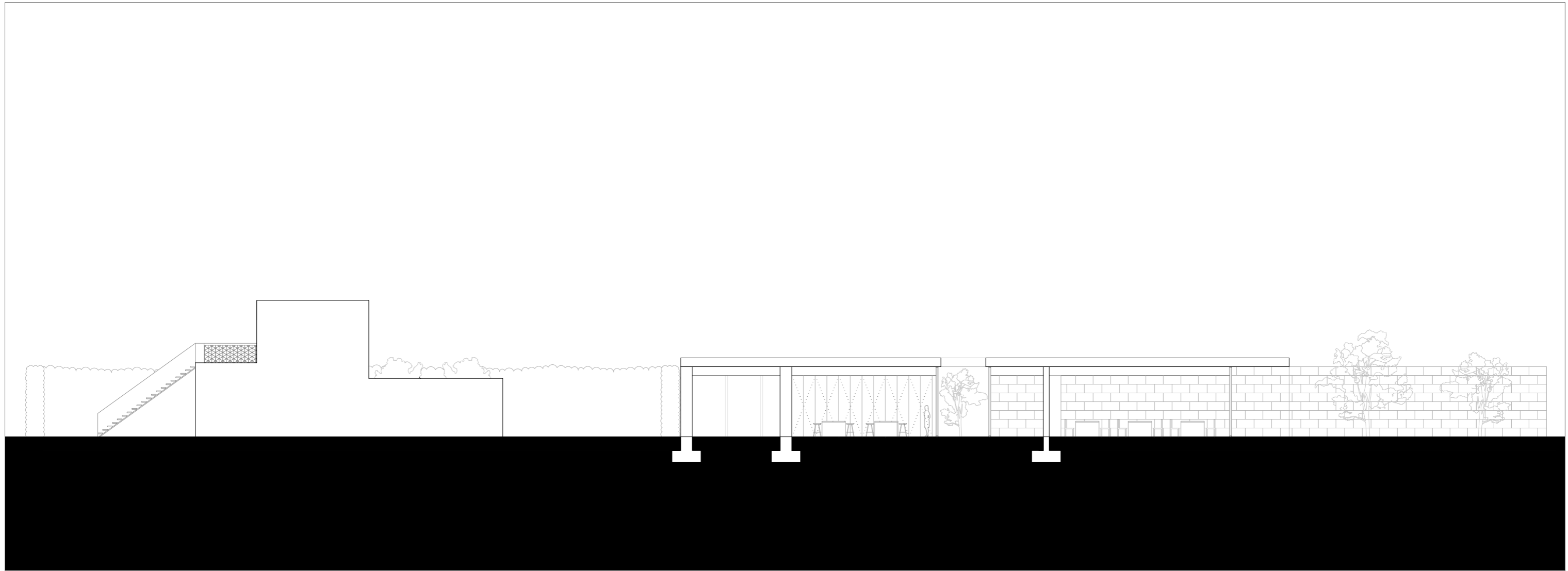
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.7  
SECCIÓN TRANSVERSAL G

SEPT 2023 | 1:200



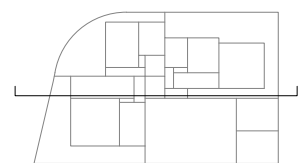
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.8  
SECCIÓN TRANSVERSAL H

SEPT 2023 | 1:200



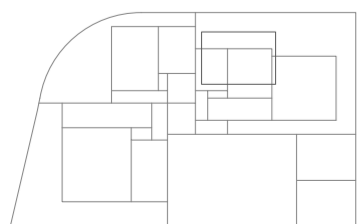
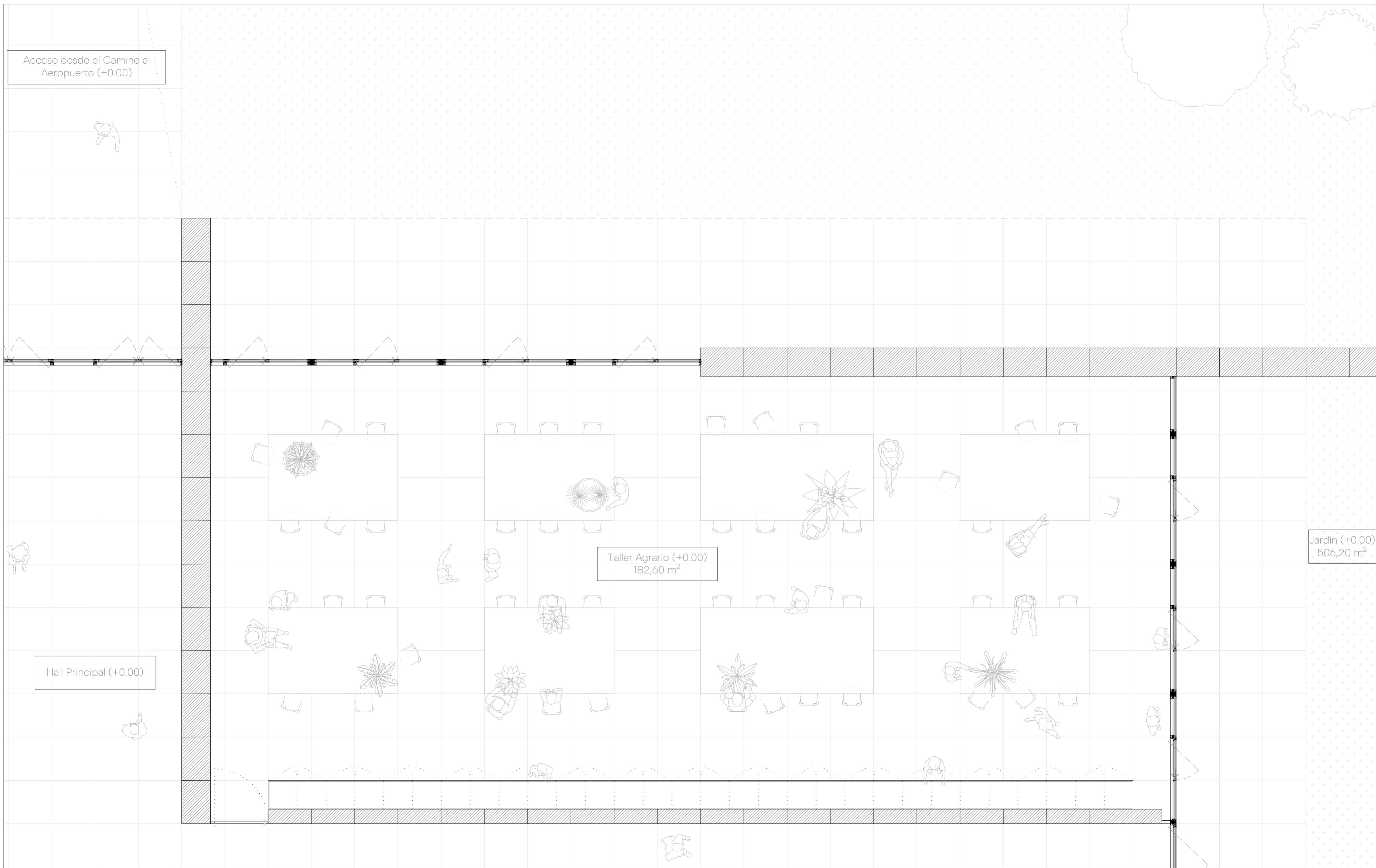
0 1 5 10

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
TALLER 4  
CURSO 2022-2023  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONILLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
SITUACIÓN BENILLOCH (CASTELLÓN)  
TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

3.9  
SECCIÓN FUGADA

SEPT 2023 1/150

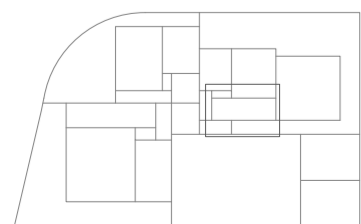
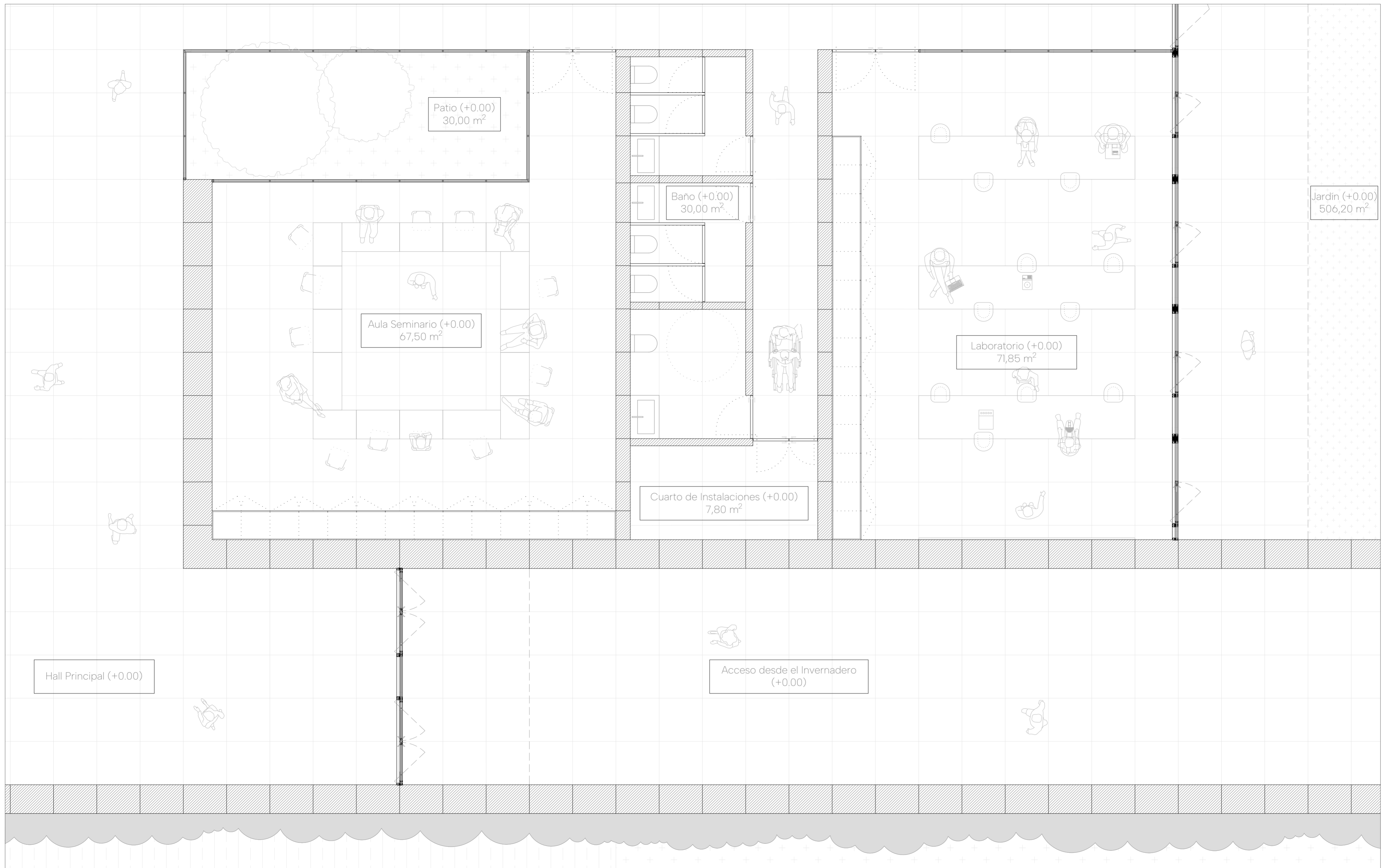


LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**4.1**  
 PLANTA CONSTRUCTIVA  
 TALLER AGRARIO  
 SEPT 2023 | 150

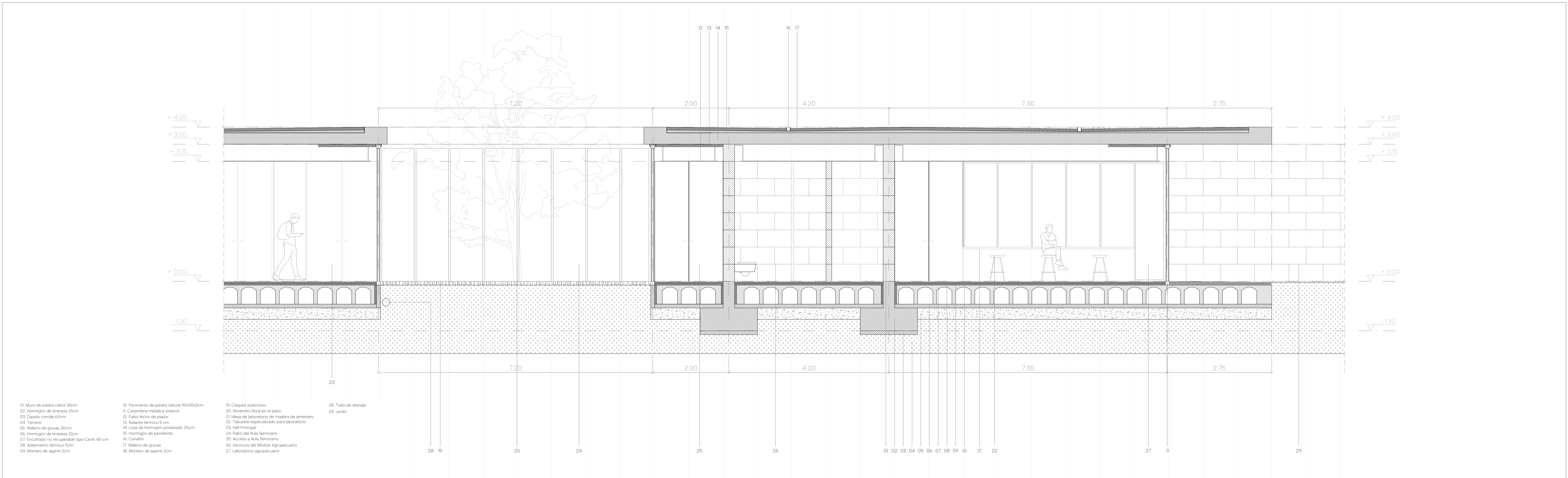




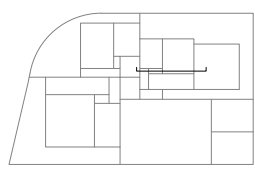
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

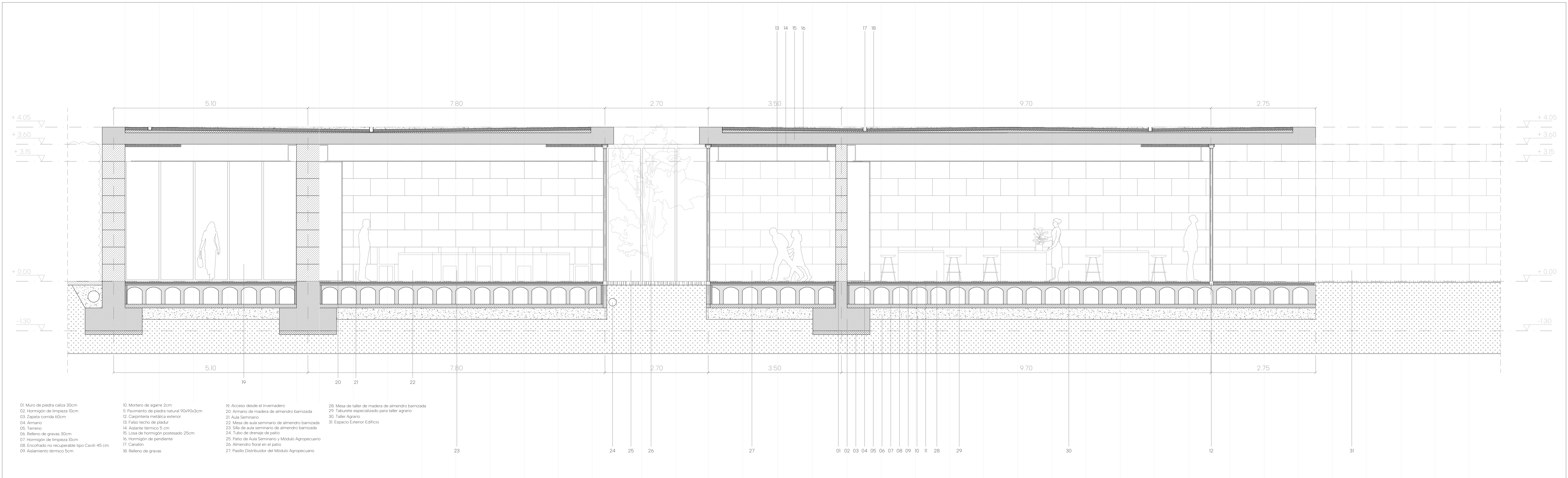
PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**4.2**  
 PLANTA CONSTRUCTIVA  
 AULA, BAÑO Y LABORATORIO  
 SEPT 2023 | 150

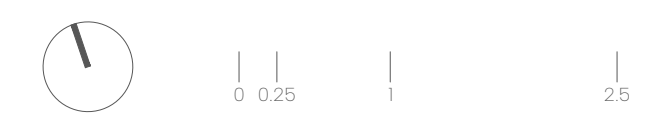
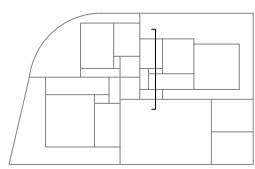


- 01. Muro de piedra caliza 30cm
- 02. Hormigón de limpieza 10cm
- 03. Zapata corrida 60cm
- 04. Terreno
- 05. Relleno de gravas 30cm
- 06. Hormigón de limpieza 10cm
- 07. Encofrado no recuperable tipo Caviti 45 cm
- 08. Aislamiento térmico 5cm
- 09. Mortero de agarre 2cm
- 10. Pavimento de piedra natural 90x90x3cm
- 11. Carpintería metálica exterior
- 12. Falso techo de pladur
- 13. Aislante térmico 5 cm
- 14. Losa de hormigón postesado 25cm
- 15. Hormigón de pendiente
- 16. Canalón
- 17. Relleno de gravas
- 18. Mortero de agarre 2cm
- 19. Césped autóctono
- 20. Almendro floral en el patio
- 21. Mesa de laboratorio de madera de almendro
- 22. Taburete especializado para laboratorio
- 23. Hall Principal
- 24. Patio del Aula Seminario
- 25. Acceso a Aula Seminario
- 26. Servicios del Módulo Agropecuario
- 27. Laboratorio agropecuario
- 28. Tubo de drenaje
- 29. Jardín



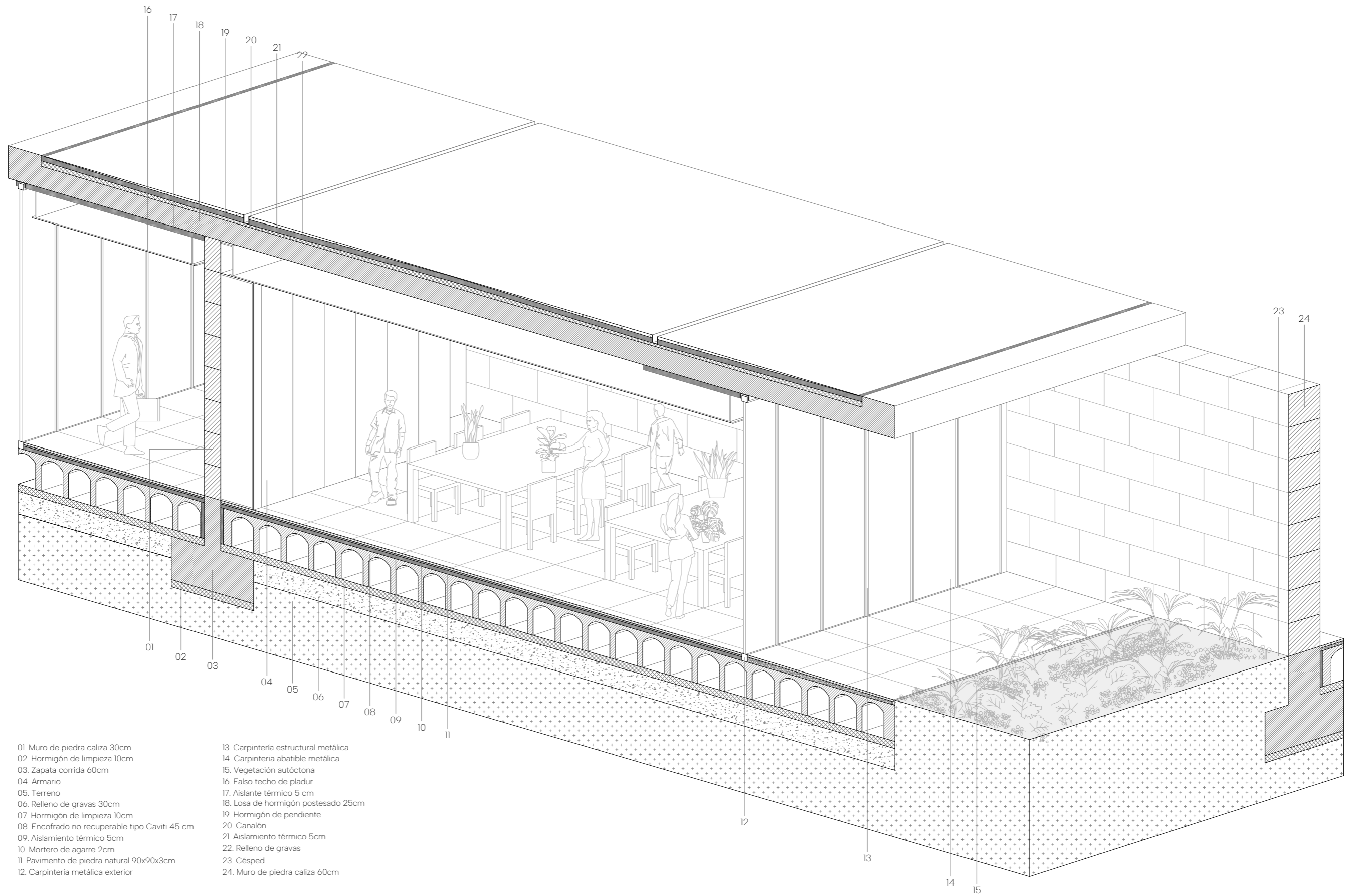


- 01. Muro de piedra caliza 30cm
- 02. Hormigón de limpieza 10cm
- 03. Zapata corrida 60cm
- 04. Armario
- 05. Terreno
- 06. Relleno de gravas 30cm
- 07. Hormigón de limpieza 10cm
- 08. Encofrado no recuperable tipo Caviti 45 cm
- 09. Aislamiento térmico 5cm
- 10. Mortero de agarre 2cm
- 11. Pavimento de piedra natural 90x90x3cm
- 12. Carpintería metálica exterior
- 13. Falso techo de pladur
- 14. Aislante térmico 5 cm
- 15. Losa de hormigón postesado 25cm
- 16. Hormigón de pendiente
- 17. Canalón
- 18. Relleno de gravas
- 19. Acceso desde el Invernadero
- 20. Armario de madera de almendra barnizada
- 21. Aula Seminario
- 22. Mesa de aula seminario de almendra barnizada
- 23. Silla de aula seminario de almendra barnizada
- 24. Tubo de drenaje de patio
- 25. Patio de Aula Seminario y Módulo Agropecuario
- 26. Almendra floral en el patio
- 27. Pasillo Distribuidor del Módulo Agropecuario
- 28. Mesa de taller de madera de almendra barnizada
- 29. Taburete especializado para taller agrario
- 30. Taller Agrario
- 31. Espacio Exterior Edificio



LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA  
 SITUACIÓN: BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES: EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



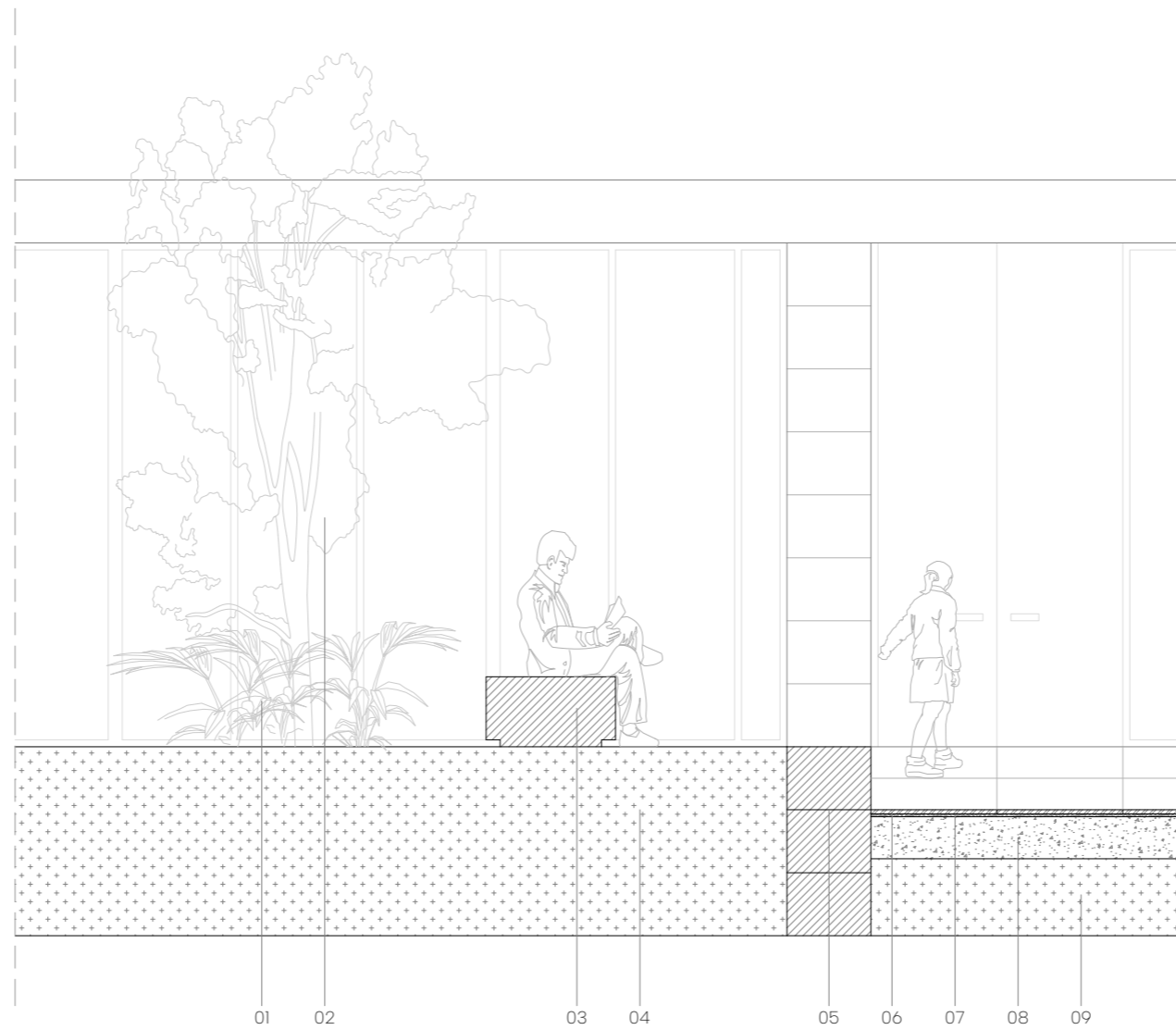
- 01. Muro de piedra caliza 30cm
- 02. Hormigón de limpieza 10cm
- 03. Zapata corrida 60cm
- 04. Armario
- 05. Terreno
- 06. Relleno de gravas 30cm
- 07. Hormigón de limpieza 10cm
- 08. Encofrado no recuperable tipo Caviti 45 cm
- 09. Aislamiento térmico 5cm
- 10. Mortero de agarre 2cm
- 11. Pavimento de piedra natural 90x90x3cm
- 12. Carpintería metálica exterior
- 13. Carpintería estructural metálica
- 14. Carpintería abatible metálica
- 15. Vegetación autóctona
- 16. Falso techo de pladur
- 17. Aislante térmico 5 cm
- 18. Losa de hormigón postesado 25cm
- 19. Hormigón de pendiente
- 20. Canalón
- 21. Aislamiento térmico 5cm
- 22. Relleno de gravas
- 23. Césped
- 24. Muro de piedra caliza 60cm

0 0.25 1 2.5

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**4.5**  
 AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA  
 SEPT 2023 | 150



- 01. Vegetación autóctona.
- 02. Árbol de hoja caduca
- 03. Banco corrido de hormigón prefabricado con árido de caliza
- 04. Terreno fértil
- 05. Murete de piedra caliza de 135cm
- 06. Pavimento de piedra natural 90x90x3cm
- 07. Mortero de agarre 2cm
- 08. Base firme compactado
- 09. Terreno

0 0.25 1 2.5

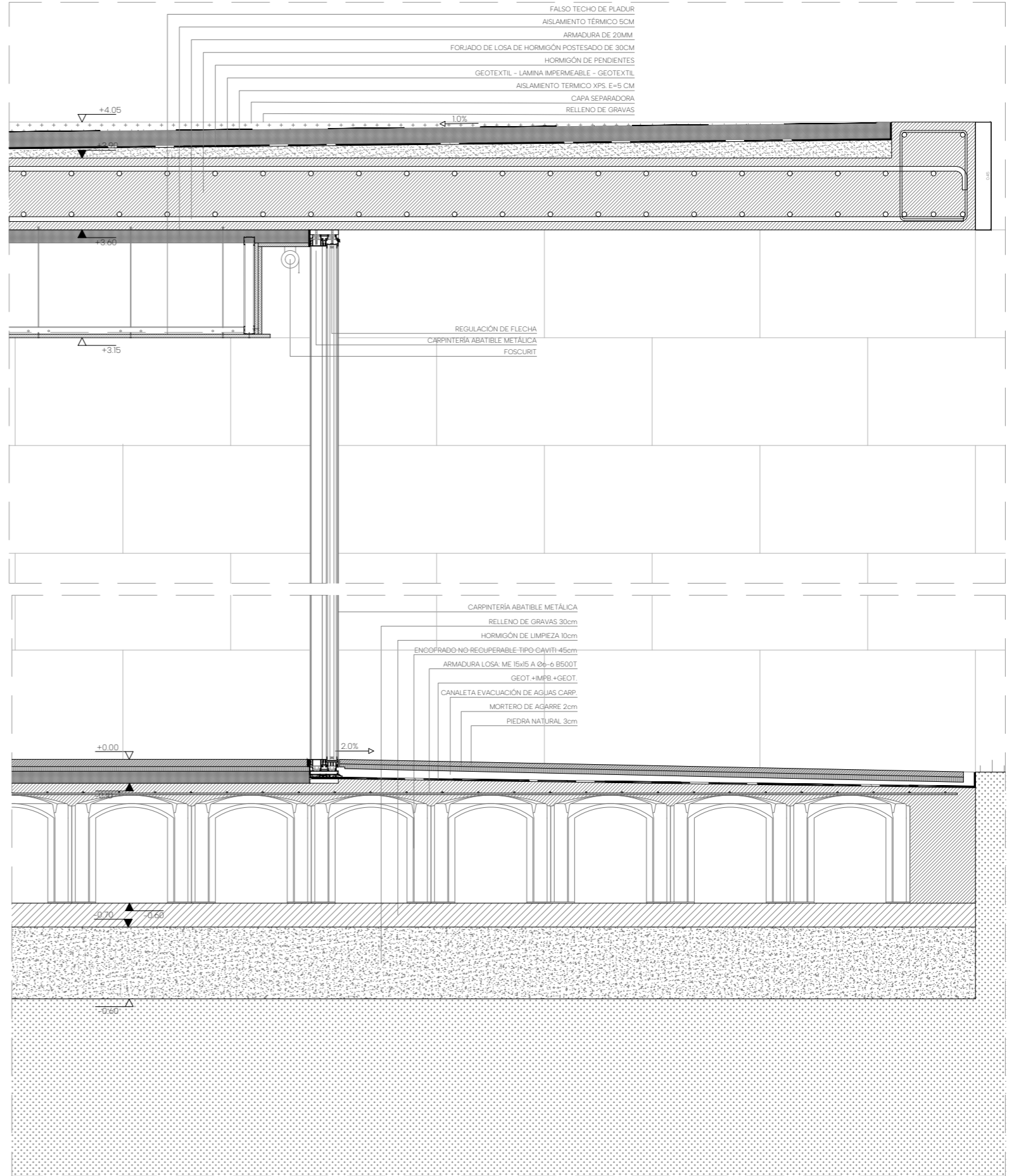
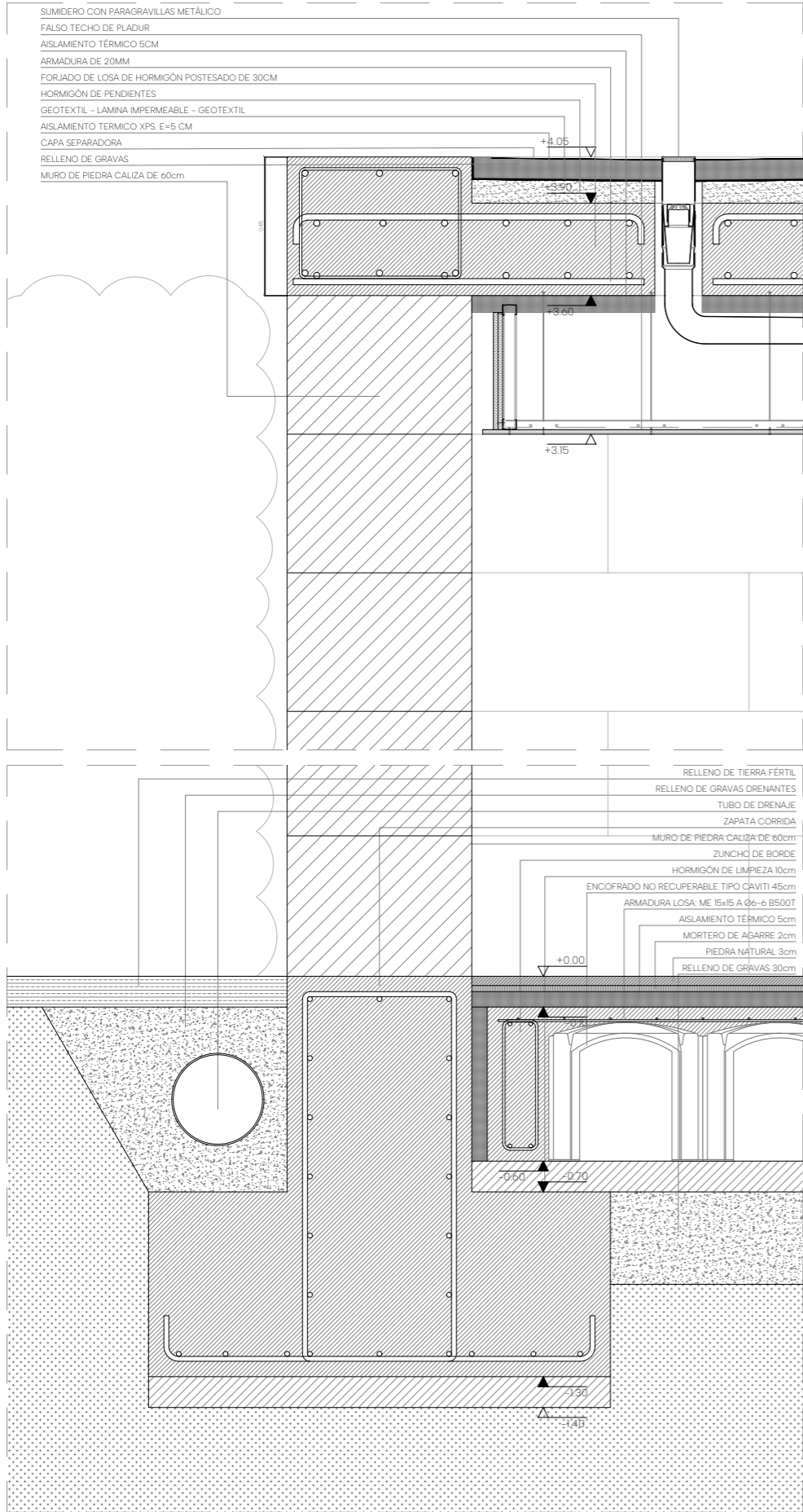
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

4.6

ESPACIO PÚBLICO

SEPT 2023 | 150



0 0.1 0.5 1

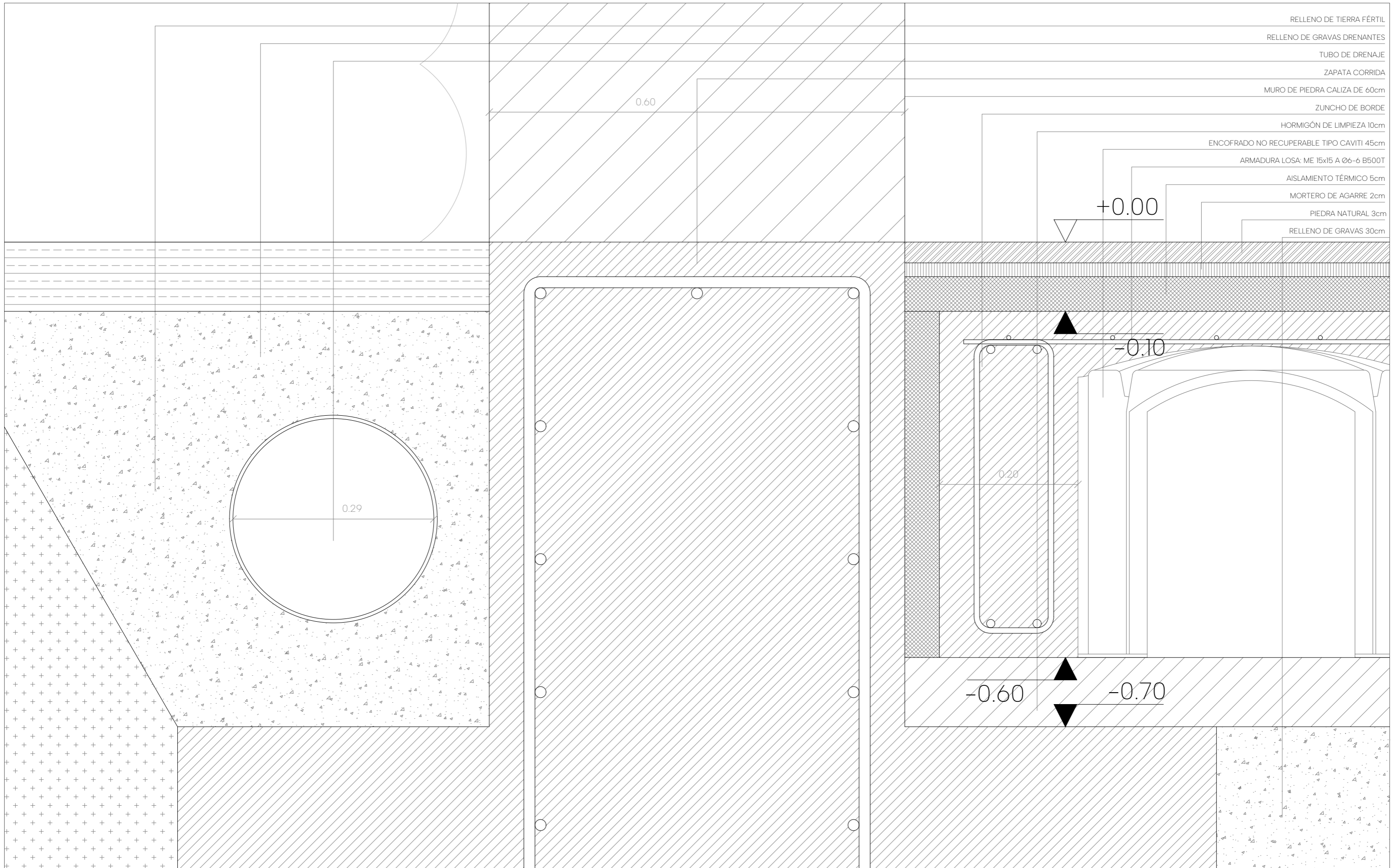
LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

5.1

DETALLES PARCIALES

SEPT 2023 1:20



- RELLENO DE TIERRA FÉRTIL
- RELLENO DE GRAVAS DRENANTES
- TUBO DE DRENAJE
- ZAPATA CORRIDA
- MURO DE PIEDRA CALIZA DE 60cm
- ZUNCHO DE BORDE
- HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10cm
- ENCOFRADO NO RECUPERABLE TIPO CAVITI 45cm
- ARMADURA LOSA: ME 15x15 A Ø6-6 B500T
- AISLAMIENTO TÉRMICO 5cm
- MORTERO DE AGARRE 2cm
- PIEDRA NATURAL 3cm
- RELLENO DE GRAVAS 30cm



LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**5.2**  
 DETALLE PARTICULAR  
 MURO CON PAVIMENTO Y  
 EXTERIOR  
 SEPT 2023 1:5

SUMIDERO CON PARAGRAVILLAS METÁLICO

FALSO TECHO DE PLADUR

AISLAMIENTO TÉRMICO 5CM

ARMADURA DE 20MM

FORJADO DE LOSA DE HORMIGÓN POSTESADO DE 30CM

HORMIGÓN DE PENDIENTES

RELLENO DE GRAVAS

CAPA SEPARADORA

AISLAMIENTO TÉRMICO XPS. E=5 CM

GEOTEXTIL - LAMINA IMPERMEABLE - GEOTEXTIL

MURO DE PIEDRA CALIZA DE 60cm

0.45

+4.05

+3.90

+3.60

+3.15

0.11

0.09

0.15



0

0.1

0.25

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ

TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA

TALLER 4

CURSO 2022-2023

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO

SITUACIÓN

TUTORES

BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.

BENLLOCH (CASTELLÓN)

EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

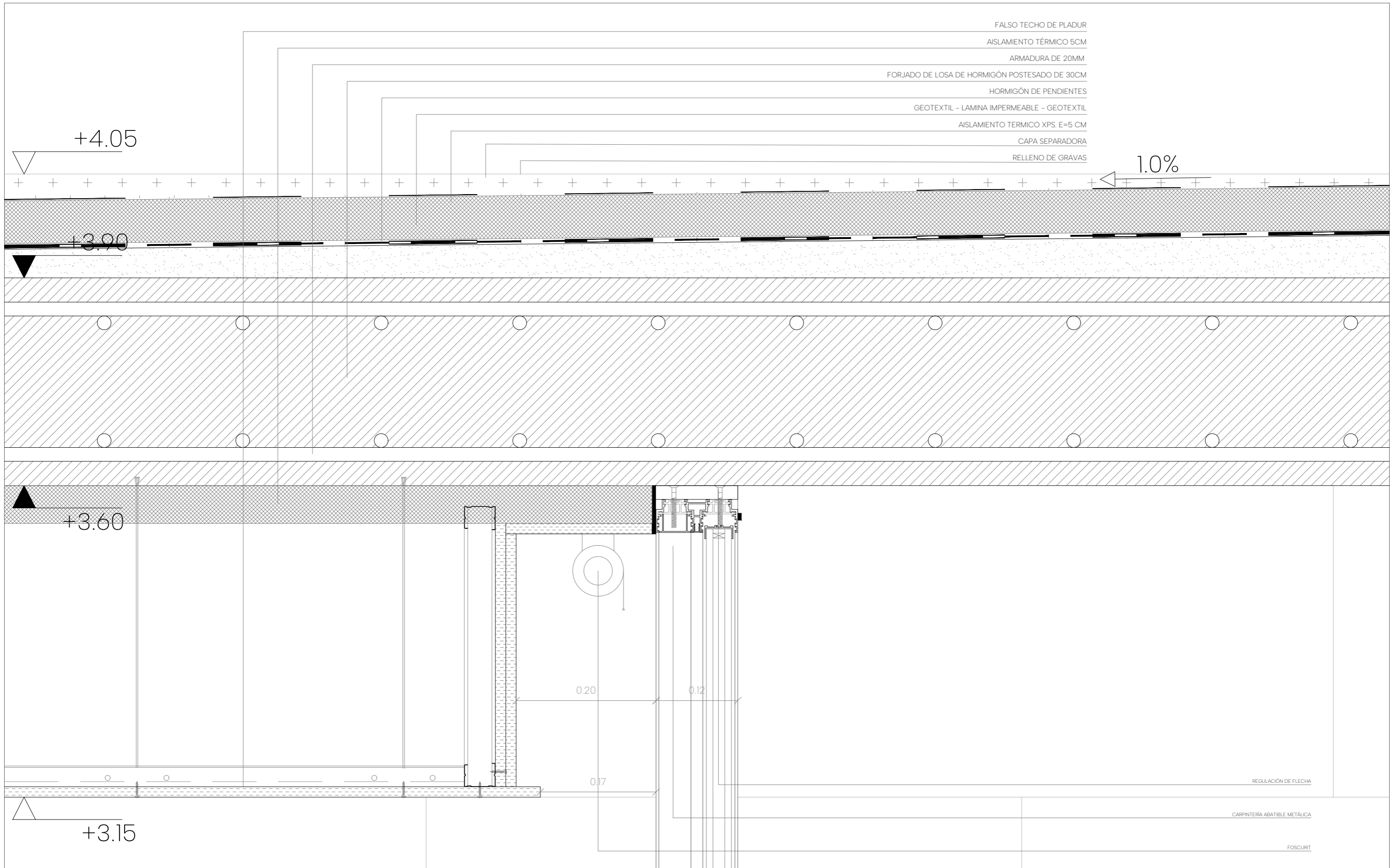
5.3

DETALLE PARTICULAR  
MURO CON CUBIERTA

SEPT 2023

1:5



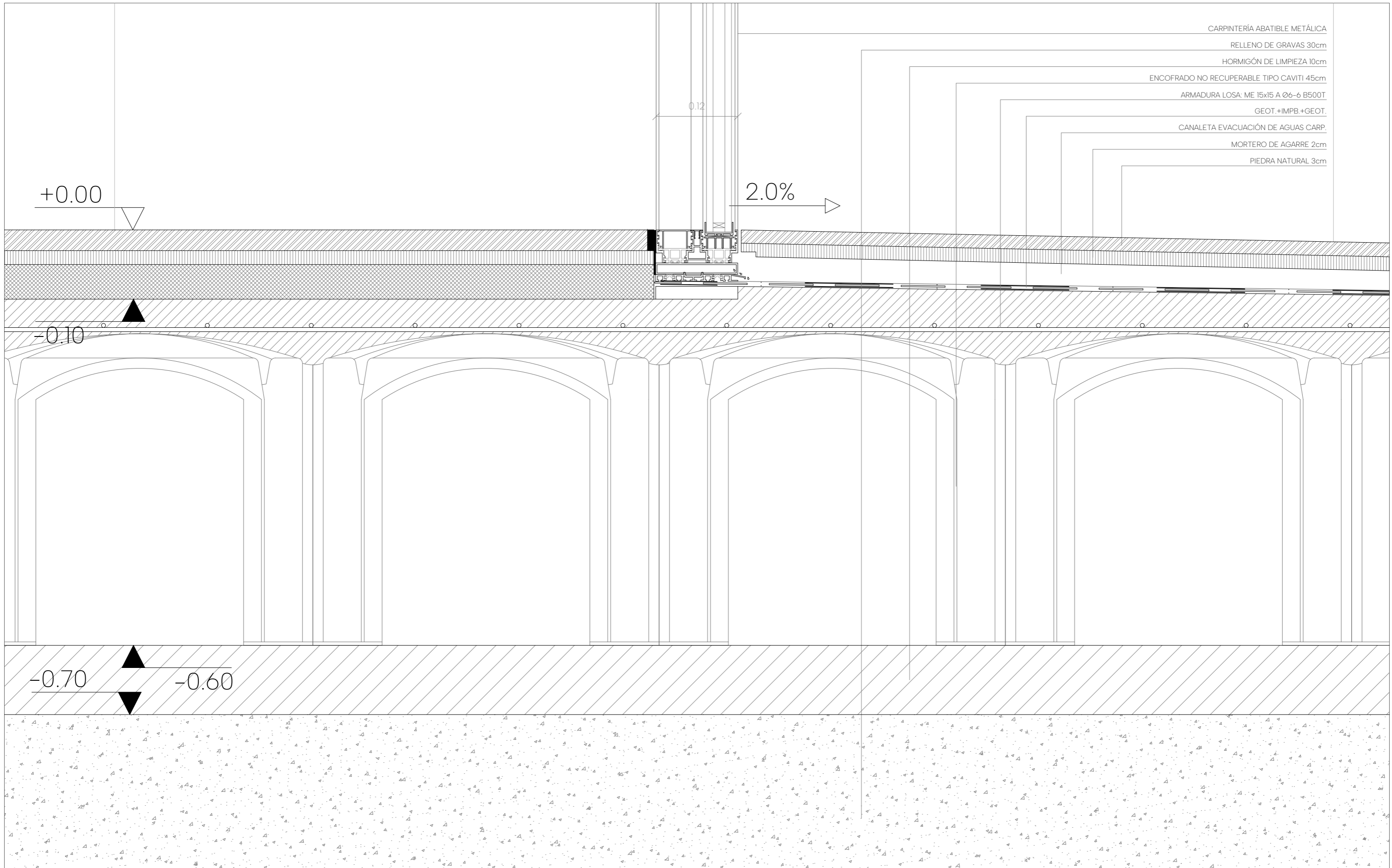


0 0.1 0.25

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

**5.4**  
 DETALLE PARTICULAR  
 CARPINTERÍA CON CUBIERTA  
 SEPT 2023 1:5



CARPINTERÍA ABATIBLE METÁLICA

RELLENO DE GRAVAS 30cm

HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10cm

ENCOFRADO NO RECUPERABLE TIPO CAVITI 45cm

ARMADURA LOSA: ME 15x15 A Ø6-6 B500T

GEOT.+IMPB.+GEOT.

CANAleta EVACUACIÓN DE AGUAS CARP.

MORTERO DE AGARRE 2cm

PIEDRA NATURAL 3cm

+0.00

2.0%

0.12

-0.10

-0.70

-0.60



0

0.1

0.25

LUCAS MANUEL SÁNCHEZ

TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA

TALLER 4

CURSO 2022-2023

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO

BONLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.

SITUACIÓN

BENLLOCH (CASTELLÓN)

TUTORES

EDUARDO DE MIGUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS

5.5

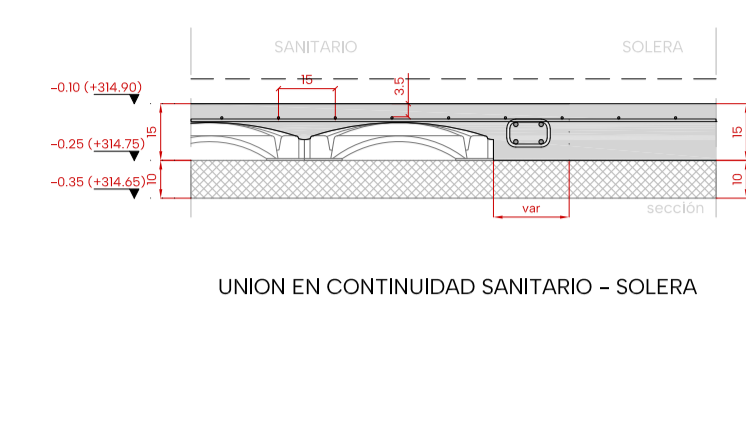
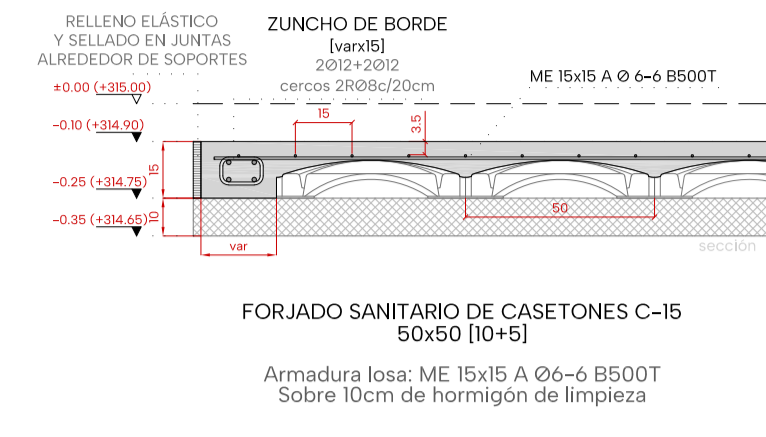
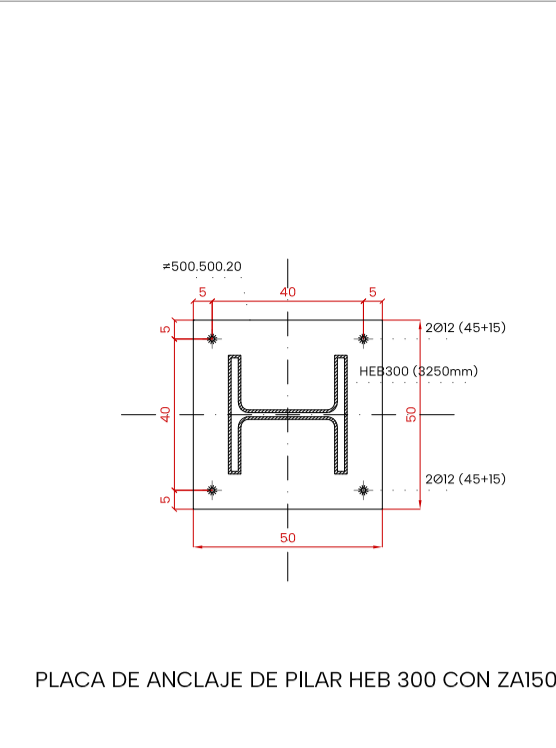
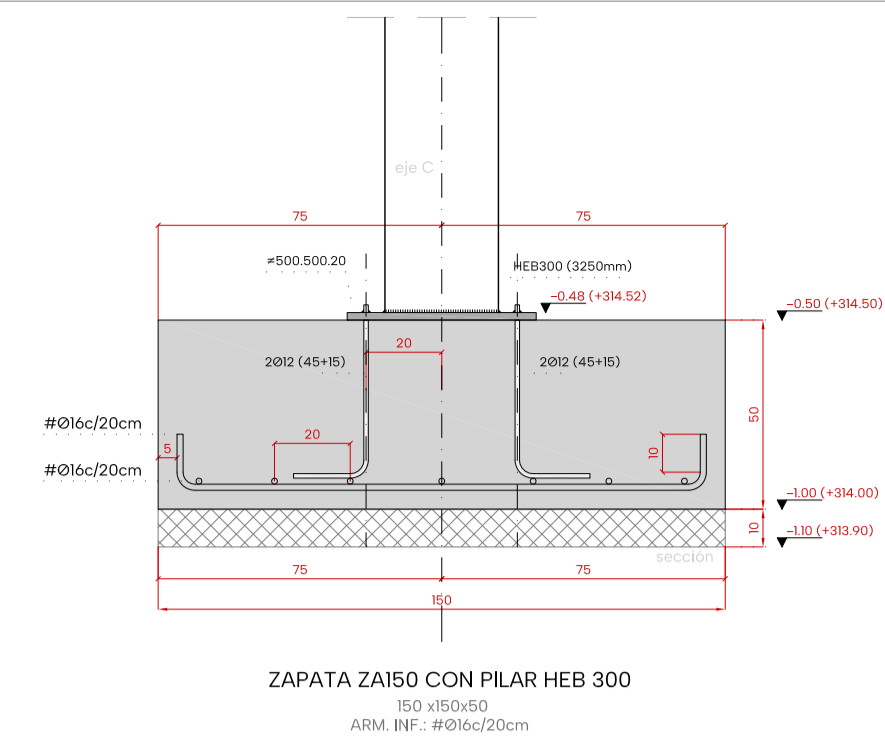
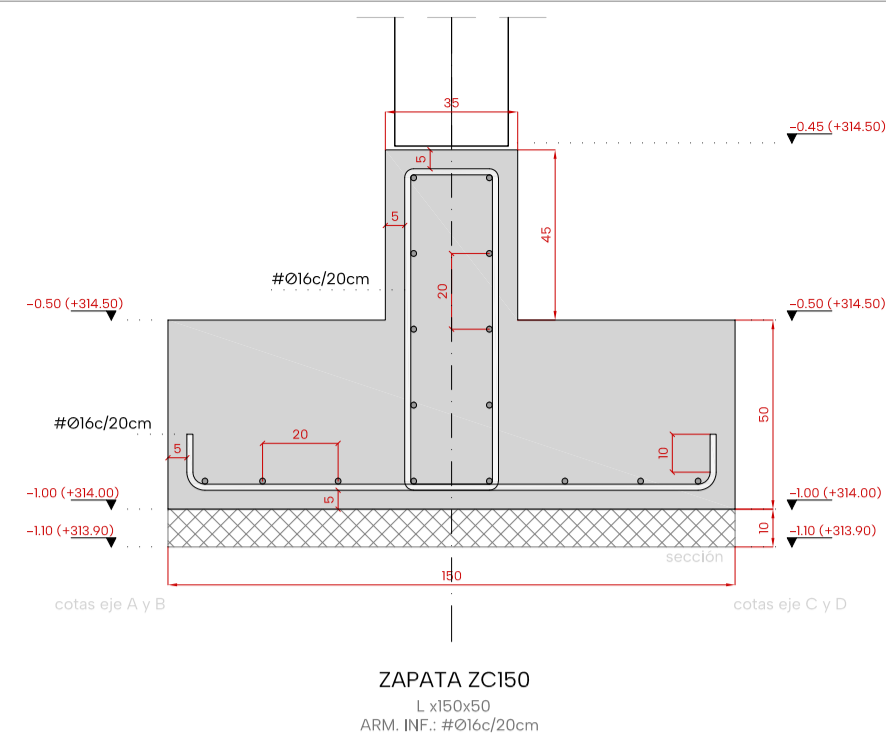
DETALLE PARTICULAR  
CARPINTERÍA CON PAVIMENTO Y  
EXTERIOR

SEPT 2023

1:5

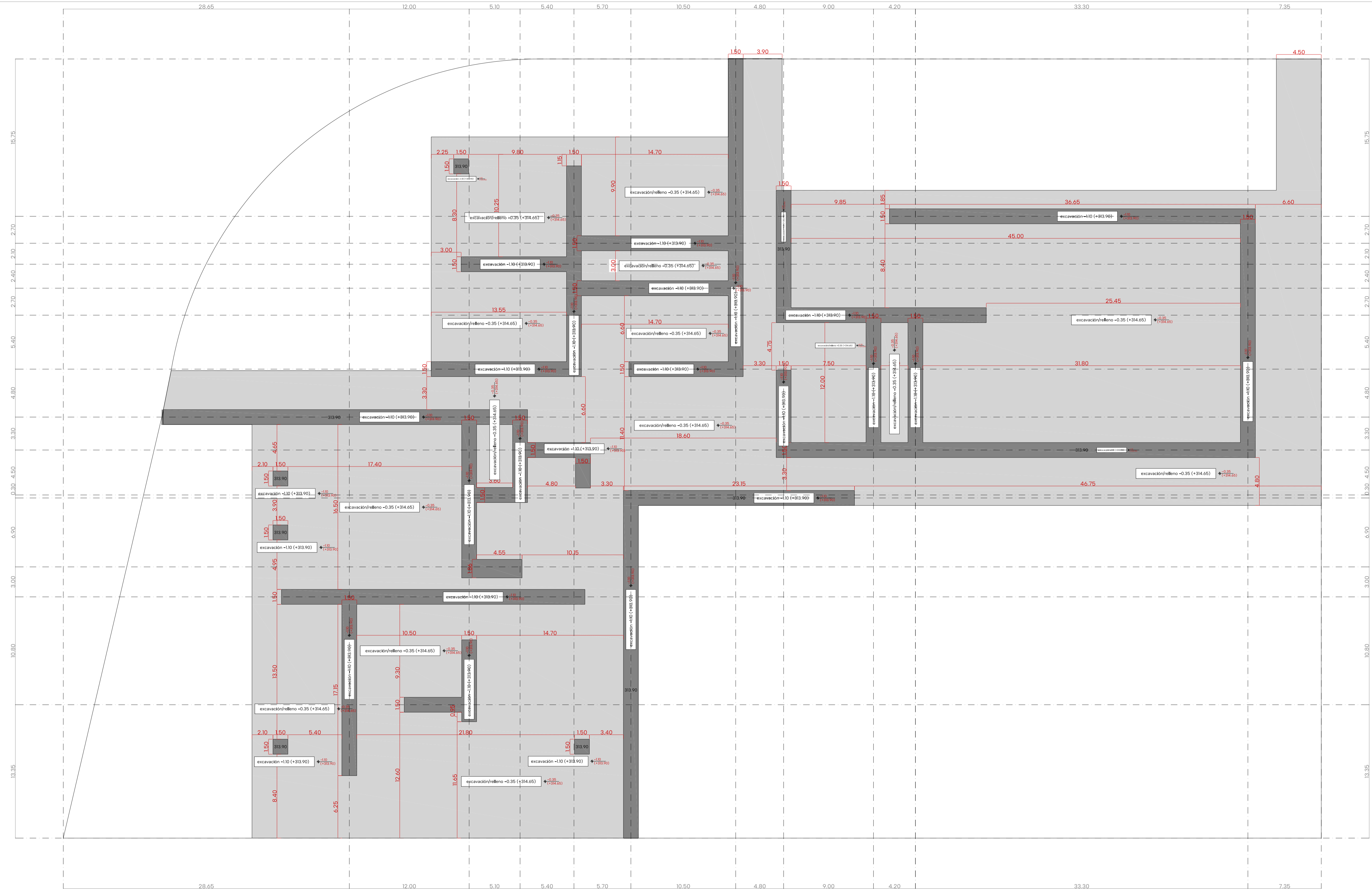


## PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL



DETALLES DE CIMENTACION

1/20



**ACCIONES (kN/m²)**

SANITARIO CASI (0-15)	LOSA DE CUBIERTA
Peso propio 150	Peso propio 8.75
Pavimentos 150	Cubierta invertida 2.00
Tapiado 1.00	F. Inicial nivel 1.00
S. uso 3.00	S. uso + S. nieve 1.40
<b>TOTAL 7.00</b>	<b>TOTAL 13.65</b>

**TIPIFICACION DE MATERIALES**

HORMIGÓN				ACERO DE ARMADURA				ACERO DE PERFILES				FÁBRICA			
ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. parcial separada %	Resistencia cálculo	Tipos de acero	Cant. parcial separada %	Resistencia cálculo	ELEMENTO	Tipos de perfil	Modalidad de control	Cant. parcial separada %	Resistencia cálculo	ELEMENTO	Tipos de perfil	Resistencia cálculo
Cimentación	HA-30/20/15a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²	B500S	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²	Todo	A-420	Estadístico (3)	125 (0)	202 N/mm²	Muros	Mampostería	5 N/mm²
Cubierta	HA-30/20/15a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²	B500S	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²								

**DATOS TERRENO**

PRENSION ADMISIBLE = 2kg/cm²  
 SIN AFECTACION NIVEL FREATICO  
 ANGULO RODAMIENTO INTERNO = 30°

**NOTAS**

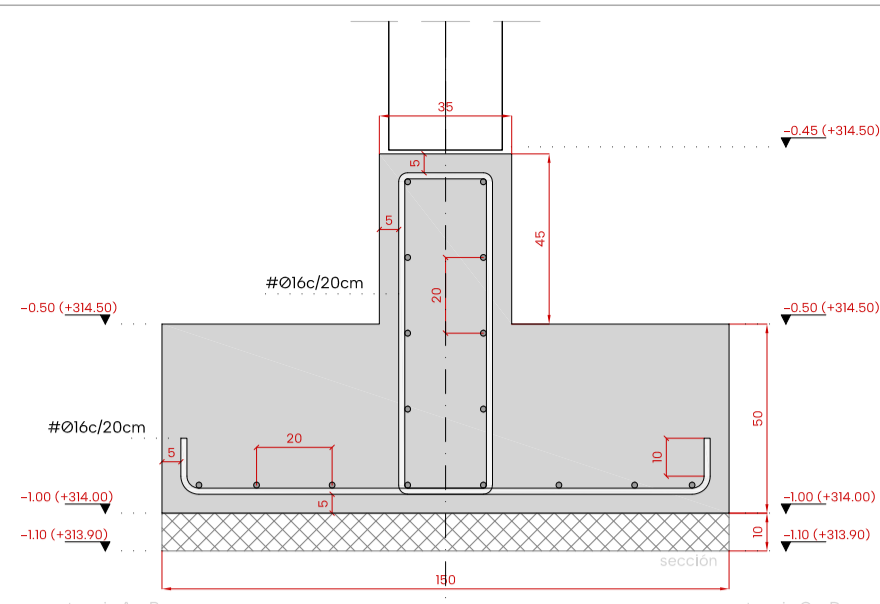
1. LAS COTAS INTERIORES SON DE REFANTEO Y ESTAN REFERIDAS A ESTRUCTURA EN BRUTO. CUALQUIER DUDA EN LA INTERPRETACION DE ESTE PLANO DEBE SER CONSULTADA A LA DIRECCION FACULTATIVA.

2. EL NIVEL HEDM DEL ESTADIO PROPUESTO SE CORRESPONDE AL NIVEL +35.00M DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

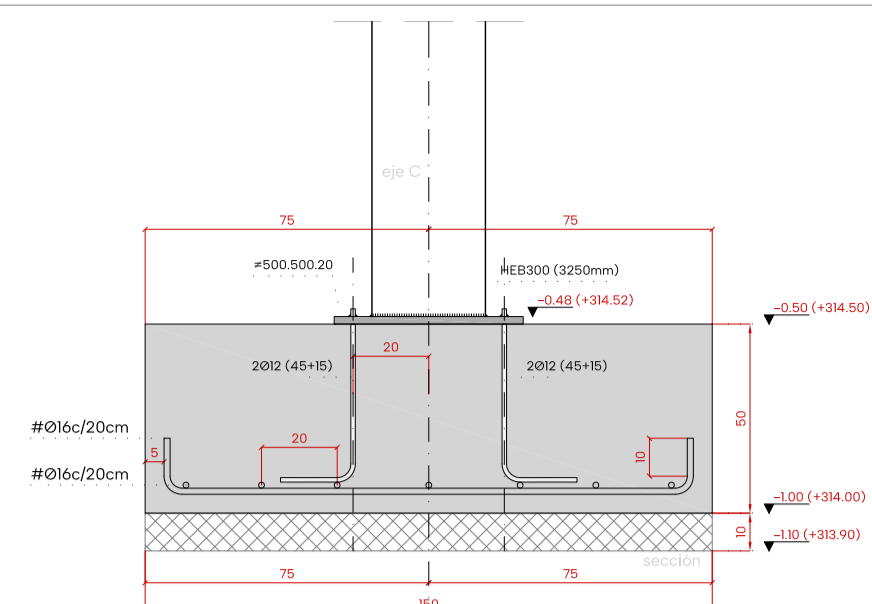
**PROYECTO** BENLLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA

**SITUACION** BENLLOCH, CASTELLÓN

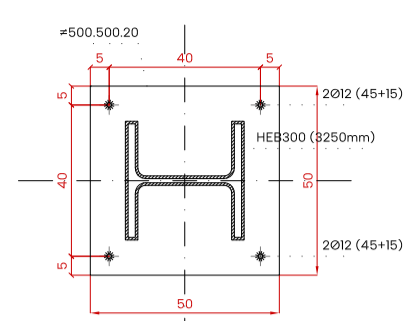
**PROMOTOR** LUCAS MANUEL SANCHEZ



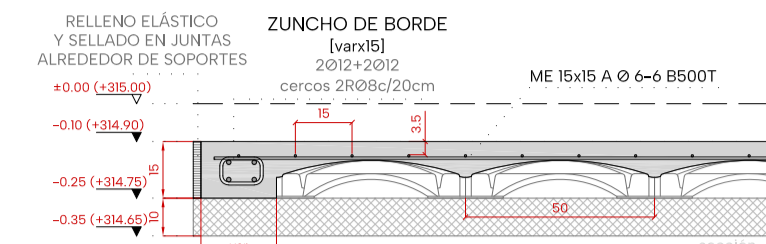
ZAPATA ZC150  
150 x 150 x 150  
ARM. INF.: #Ø16c/20cm



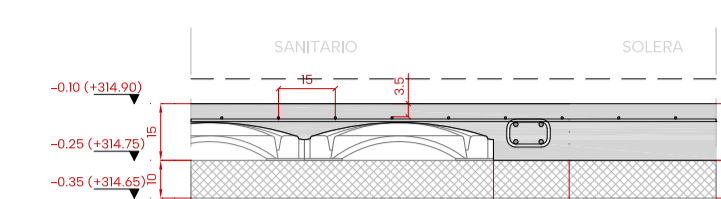
ZAPATA ZAI50 CON PILAR HEB 300  
150 x 150 x 150  
ARM. INF.: #Ø16c/20cm



PLACA DE ANCLAJE DE PILAR HEB 300 CON ZAI50



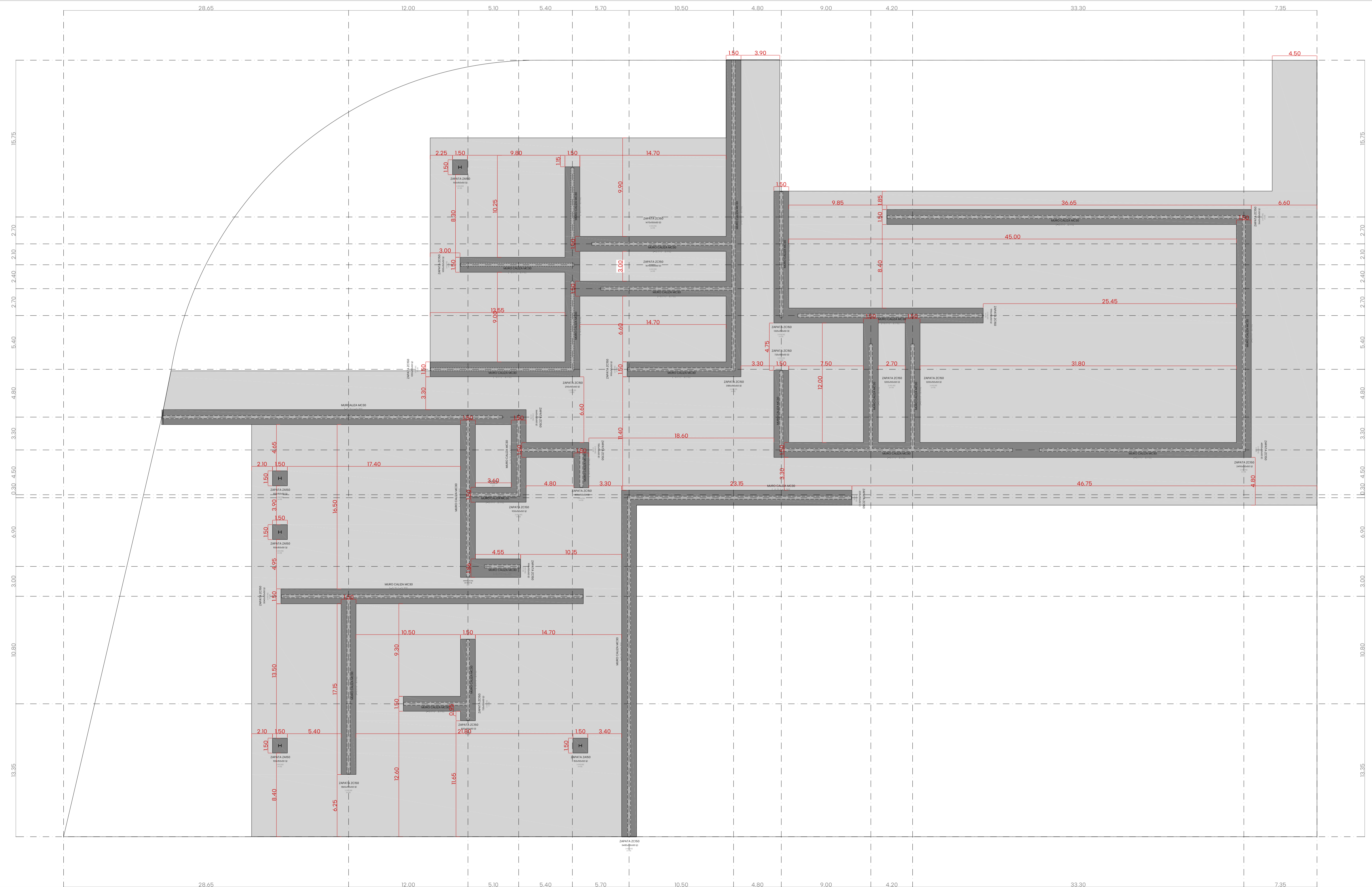
FORJADO SANITARIO DE CASETONES C-15  
50x50 [10x5]  
Armadura losa: ME 15x15 A Ø 6-6 B500T  
Sobre 10cm de hormigón de limpieza



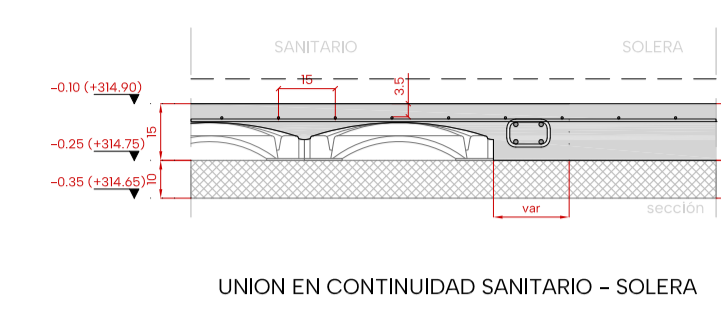
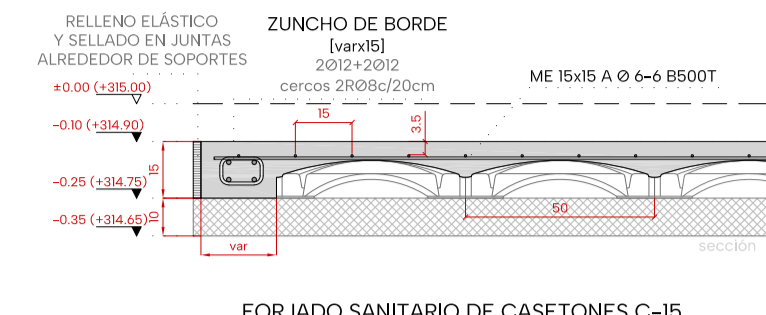
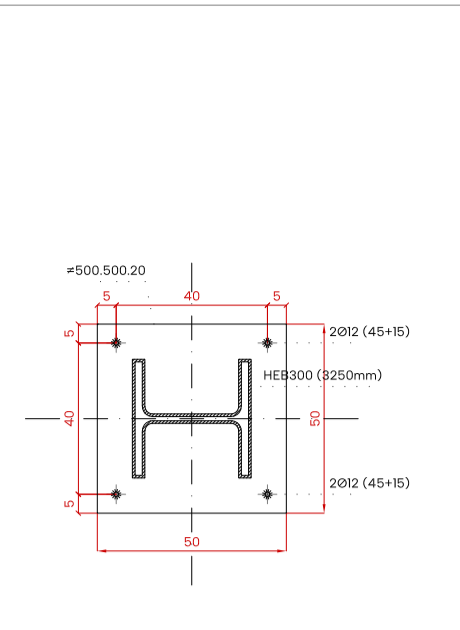
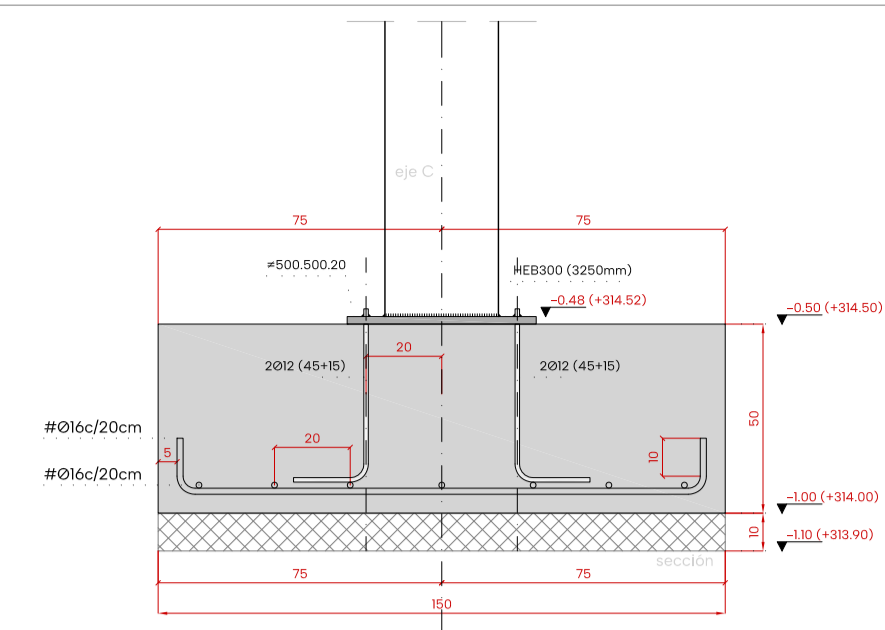
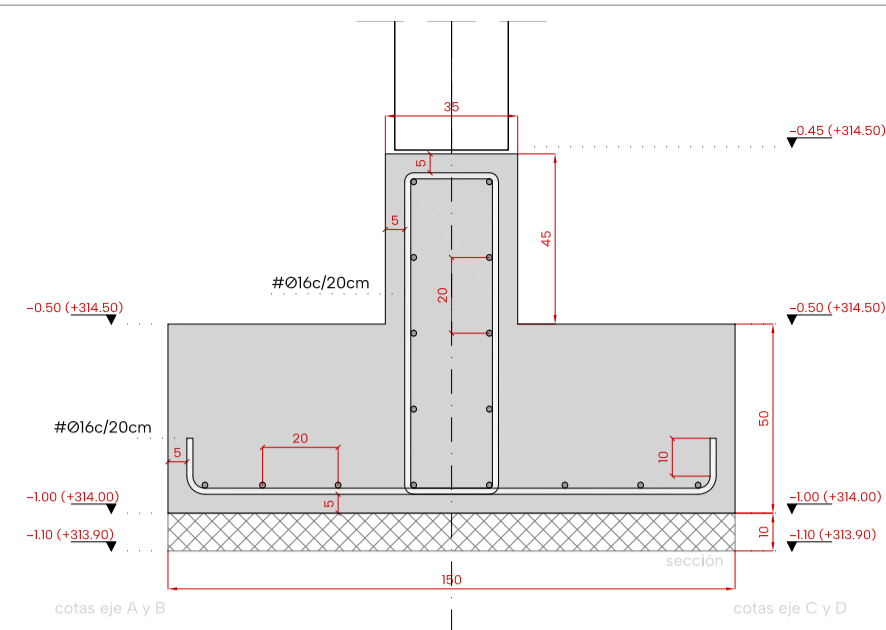
UNION EN CONTINUIDAD SANITARIO - SOLERA

DETALLES DE CIMENTACION

1/20

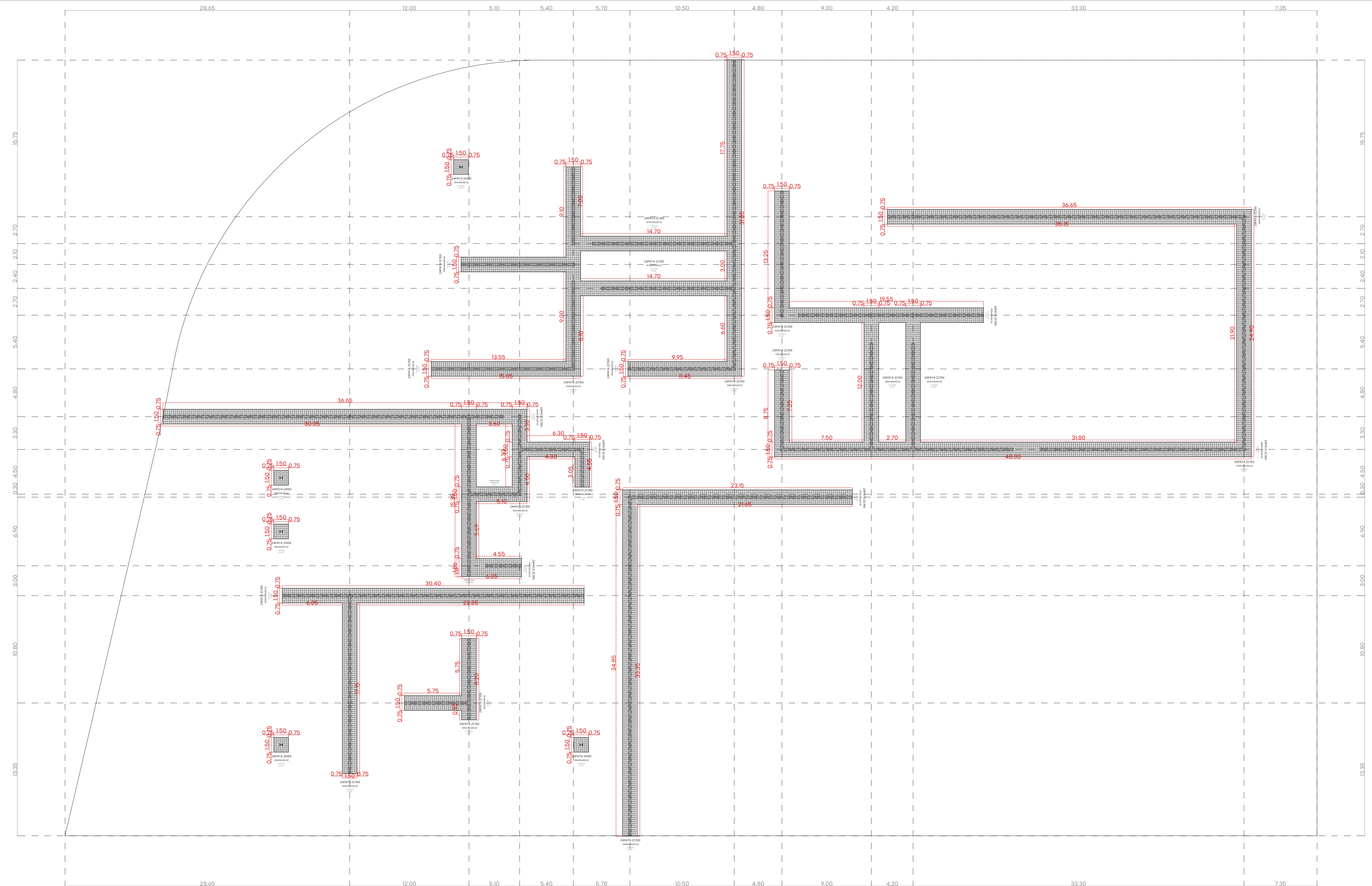


ACCIONES (N/m²)		TIPIFICACION DE MATERIALES										ACERO DE PERFILES/A				FABRICA			DATOS TERRENO		NOTAS		PROYECTO	
Sanitario Cavit (0-15)	150	ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	PROYECTO	BENLLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA
Pavimentos	150	Cimentacion	H4-30B/20/1a	Estatico (E)	15 (acc. 1.3)	20.0	435 N/mm²	25-40 = 35/50	ACERO DE ARMADURA	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	ACERO DE PERFILES/A	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	SITUACION	BENLLOCH, CASTELLÓN
Tubo de S. sup.	3.00	Cubierta	H4-30B/20/1a	Estatico (E)	15 (acc. 1.3)	20.0	435 N/mm²	25-40 = 35/50	ACERO DE PERFILES/A	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	ACERO DE PERFILES/A	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. por unidad	Resistencia calculada	Resistencia característica	Resistencia mínima (mm)	PROMOTOR	LUCAS MANUEL SANCHEZ
TOTAL	7.00	TOTAL	13.65																					



DETALLES DE CIMENTACION

1/20



**ACCIONES [kN/m²]**

ACCIONES [kN/m²]	LOSA-35 (CUBIERTA)
Peso propio	0.75
Pavimentos	2.00
Tuboque	1.00
S. uso + S. nieve	1.40
<b>TOTAL</b>	<b>4.15</b>

**TIPIFICACION DE MATERIALES**

ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. parcial separada %	Resistencia calculo	Resistencia característica
Concreto	HA-30/20/10a	Estadístico (E)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²	25.0 N/mm²
Parqueo	HA-30/20/10a	Estadístico (E)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²	25.0 N/mm²
Cubierta	HA-30/20/10a	Estadístico (E)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²	25.0 N/mm²

**ACERO DE ARMADURA**

ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. parcial separada %	Resistencia calculo	Resistencia característica
Acero	B500S	Normal	100 (acc. 1.0)	435 N/mm²	510 N/mm²

**ACERO DE PERIFERIA**

ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. parcial separada %	Resistencia calculo	Resistencia característica
Acero	B500S	Normal	100 (acc. 1.0)	435 N/mm²	510 N/mm²

**FABRICA**

ELEMENTO	Tipos de material	Modalidad de control	Cant. parcial separada %	Resistencia calculo	Resistencia característica
Fabrica	Muros	Memoria	100 (acc. 1.0)	320 N/mm²	320 N/mm²

**DATOS TERRENO**

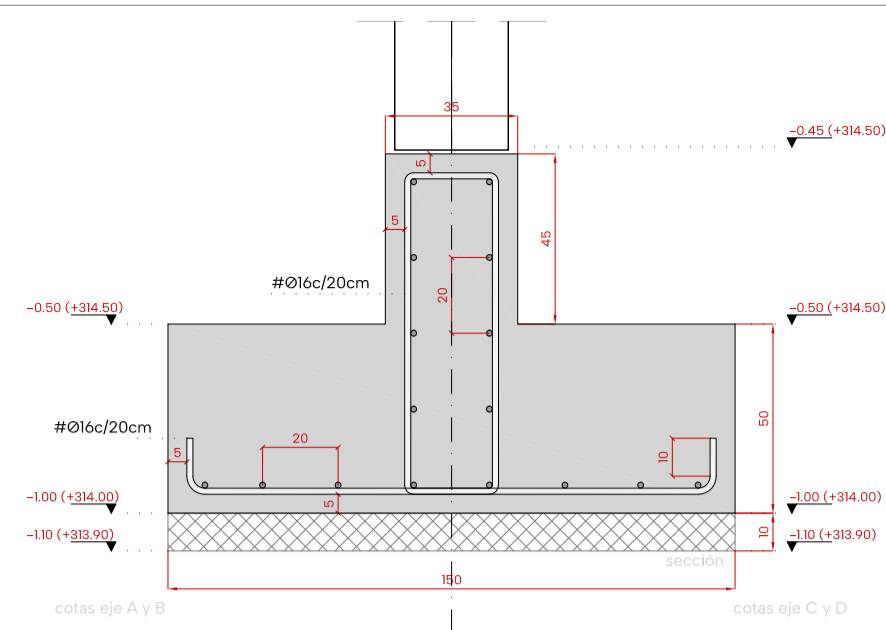
PROYECTO	SITUACION	PROMOTOR
BENLLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA	BENLLOCH, CASTELLÓN	LUCAS MANUEL SANCHEZ

**NOTAS**

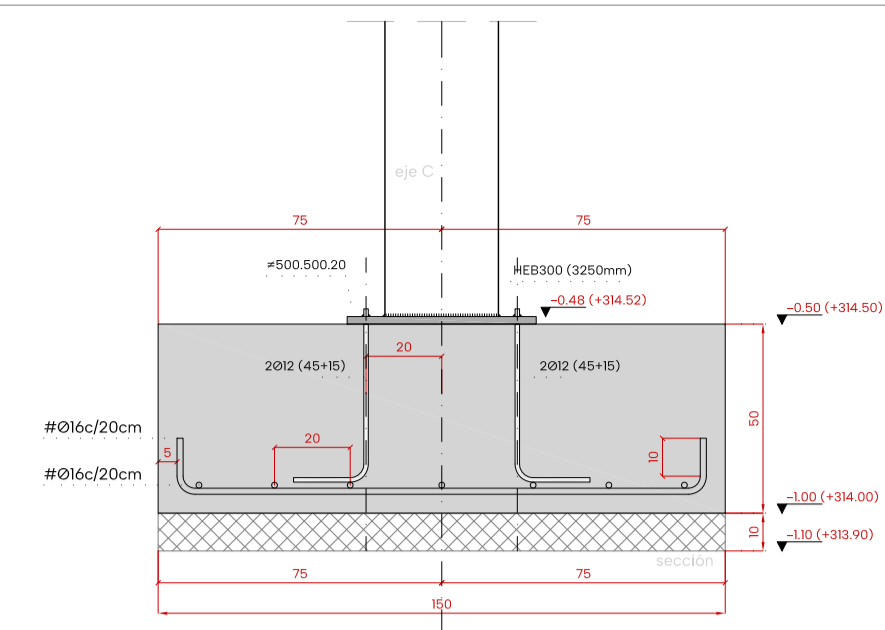
- Las cotas inferiores son de referencia y están sujetas a verificación en obra.
- El nivel +0.00 del terreno propuesto se corresponde al nivel +35.00m del levantamiento topográfico.
- El ángulo de rotación interno es 30°.



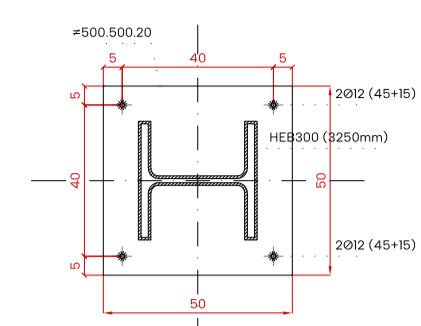
**PROYECTO** BENLLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA  
**SITUACION** BENLLOCH, CASTELLÓN  
**PROMOTOR** LUCAS MANUEL SANCHEZ



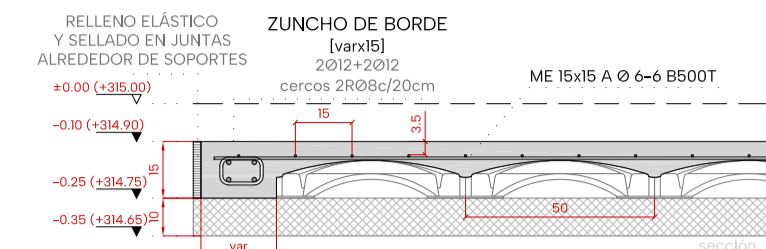
ZAPATA ZC150  
ARM. INF.: #Ø16c/20cm



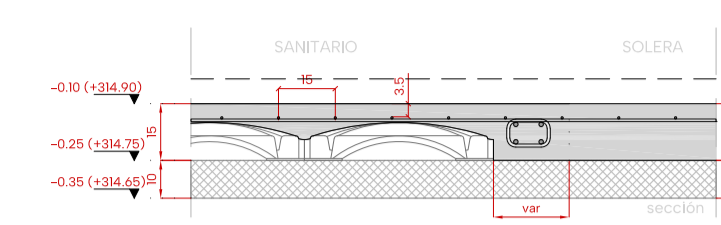
ZAPATA ZA150 CON PILAR HEB 300  
ARM. INF.: #Ø16c/20cm



PLACA DE ANCLAJE DE PILAR HEB 300 CON ZA150



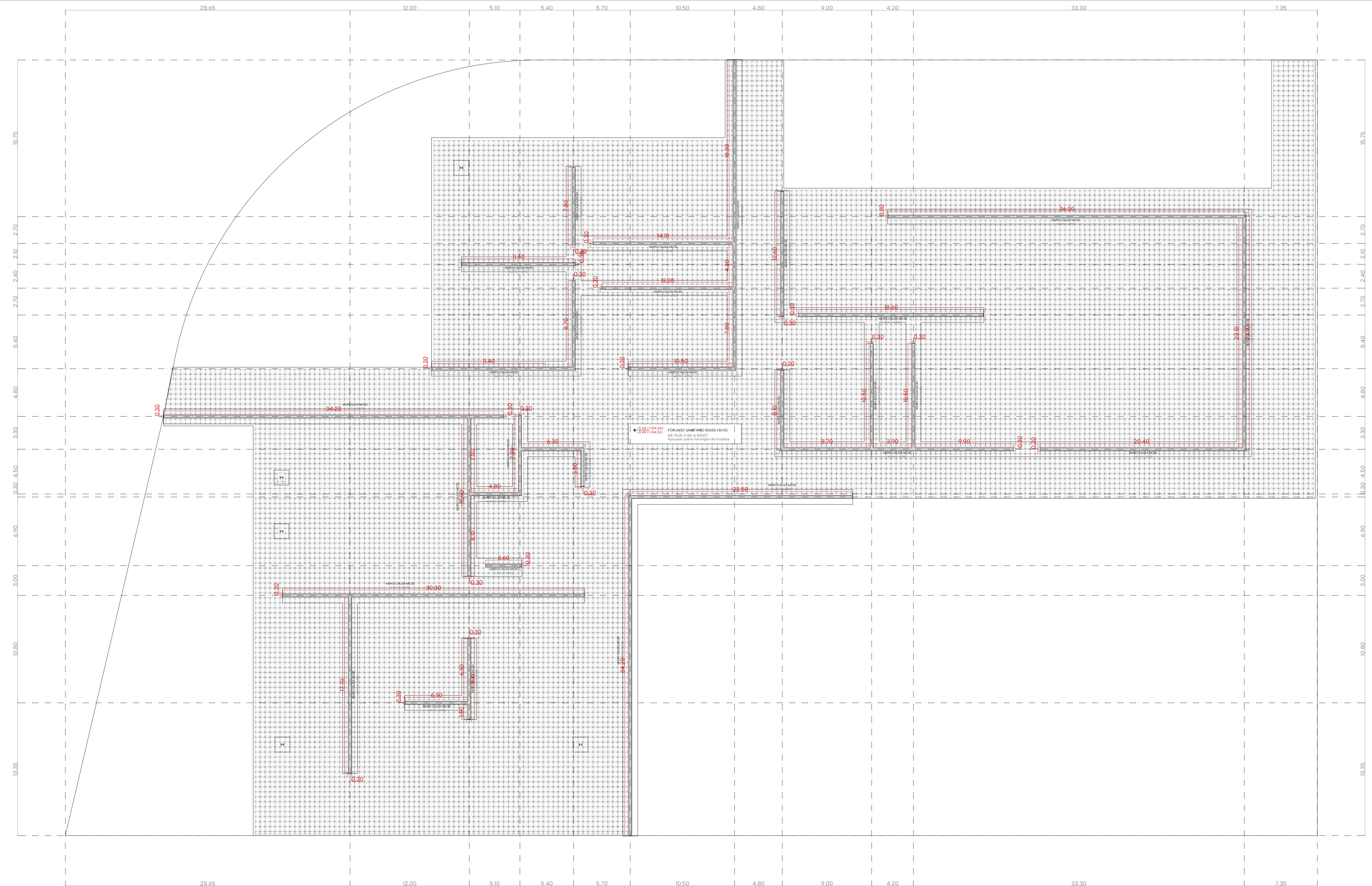
FORJADO SANITARIO DE CASETONES C-15  
50x50 [10x5]  
Armadura losa: ME 15x15 A Ø 6-6 B500T  
Sobre 10cm de hormigón de limpieza



UNION EN CONTINUIDAD SANITARIO - SOLERA

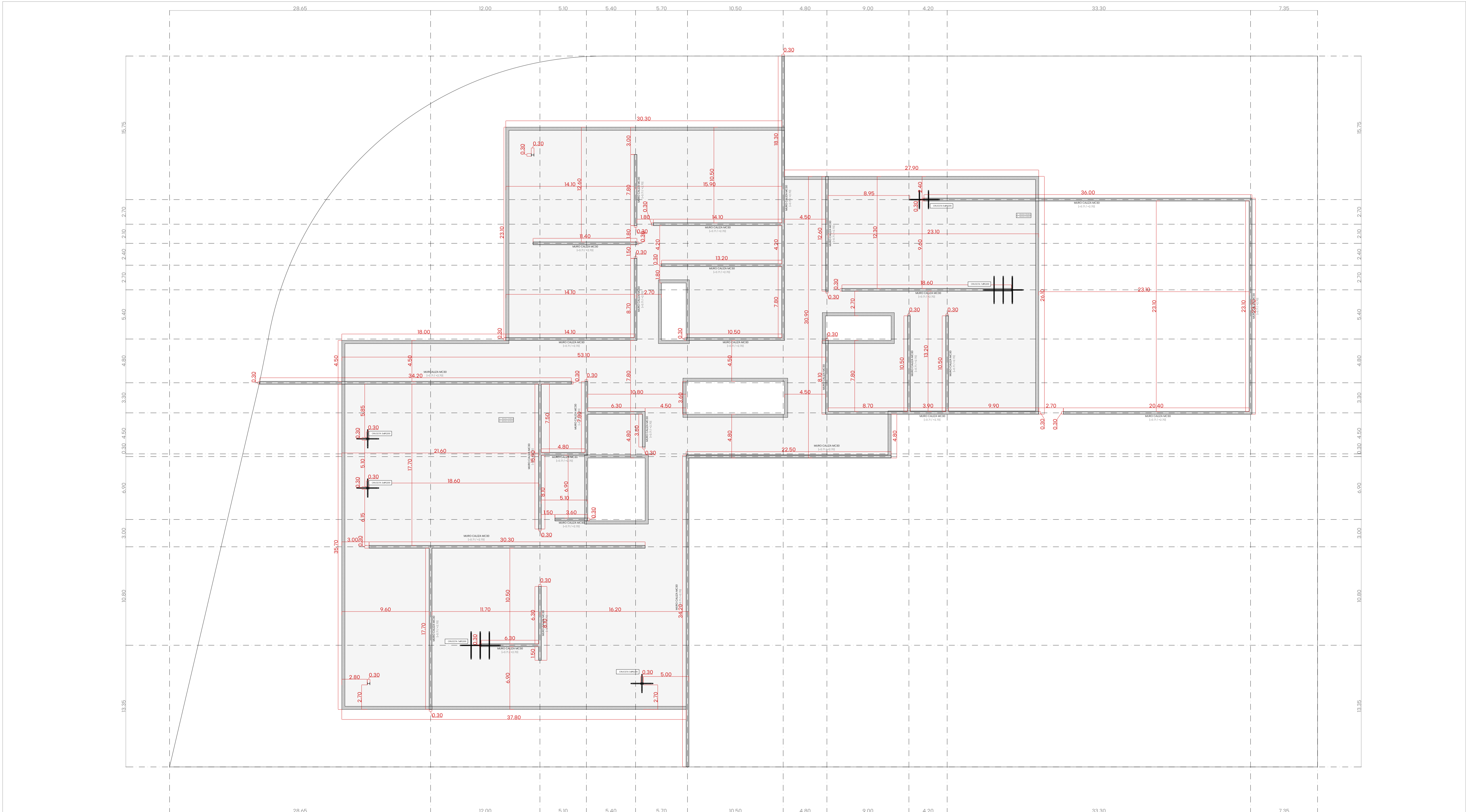
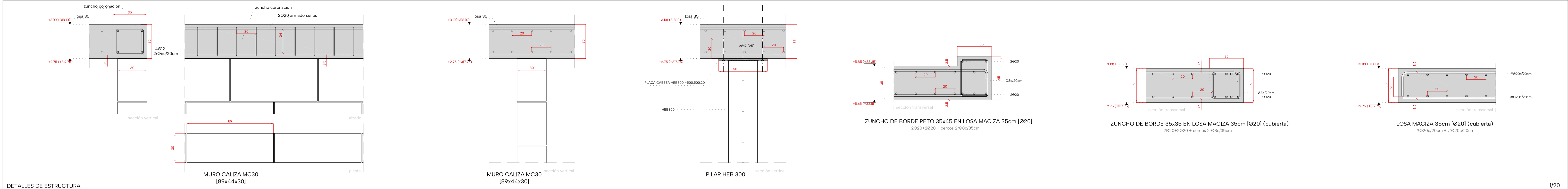
DETALLES DE CIMENTACION

1/20



ACCIONES [N/m²]		TIPIFICACION DE MATERIALES		ACERO DE ARMADURA		ACERO DE PERFILES/A		FABRICA		DATOS TERRENO		NOTAS															
Sanitario Cavity (0-15)	150	Losa (Cubierta)	8.75	Elemento	Tipo de material	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)
Paramentos	150	Cubierta invertida	2.50	Elemento	Tipo de material	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)
Tubo de	1.00	F. Inclinada	1.00	Elemento	Tipo de material	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)
S. uso	3.00	S. uso + S. revo	1.40	Elemento	Tipo de material	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)
TOTAL	7.00	TOTAL	13.65	Elemento	Tipo de material	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)	Elemento	Tipo de acero	Modalesidad de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Recubrimiento (mm)





**ACCIONES [N/m²]**

SM-1	150
SM-2	150
SM-3	150
SM-4	300
TOTAL	700

**LOSA 35 (CUBIERTA)**

Peso propio	8.75
Cubierta invertida	2.00
F. Inicial	1.00
S. uso + S. nieve	1.40
TOTAL	13.15

**TIPIFICACION DE MATERIALES**

ELEMENTO	Tipos de material	Modales de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo
Concreto	HA-30/20/10a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²
Paralela	HA-30/20/10a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²
Cubierta	HA-30/20/10a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²

**ACERO DE ARMADURA**

ELEMENTO	Tipos de material	Modales de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo
Acero	B500S	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²
Acero	B500S	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²

**ACERO DE PERIFERIA**

ELEMENTO	Tipos de material	Modales de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo
Acero	B500S	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²
Acero	B500S	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²

**FABRICA**

ELEMENTO	Tipos de material	Modales de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo
Muros	M-30/20/10a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²
Muros	M-30/20/10a	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²

**DATOS TERRENO**

Presión admisible = 200 kN/m²  
 SIN AFECTACION NIVEL FREATICO  
 ANGULO RODAMIENTO INTERNO = 30°

**NOTAS**

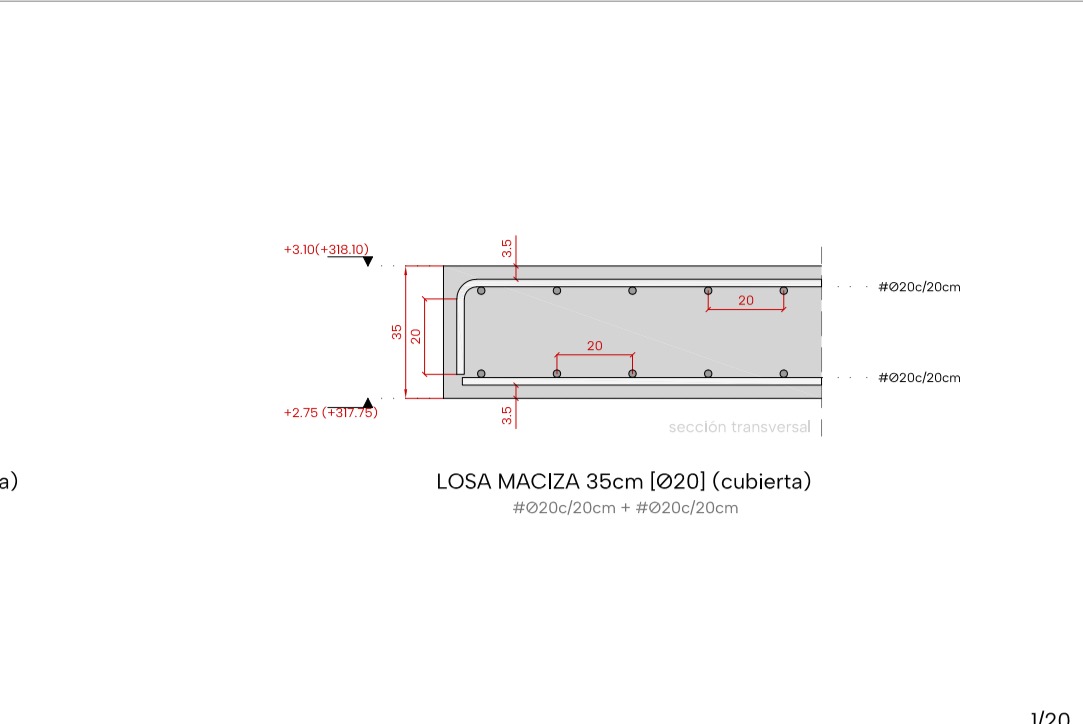
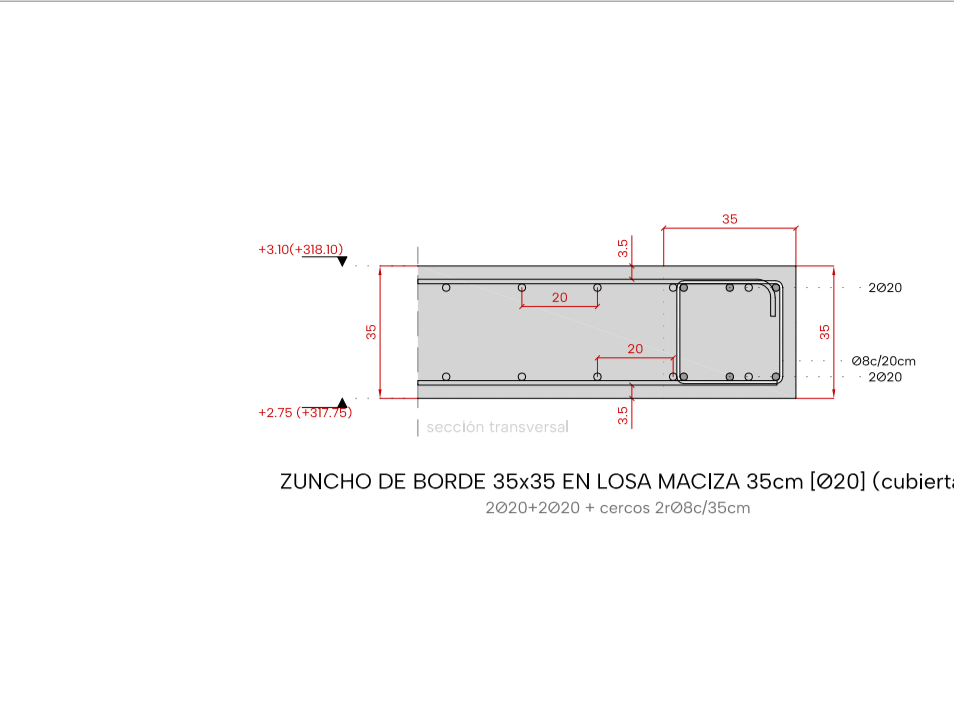
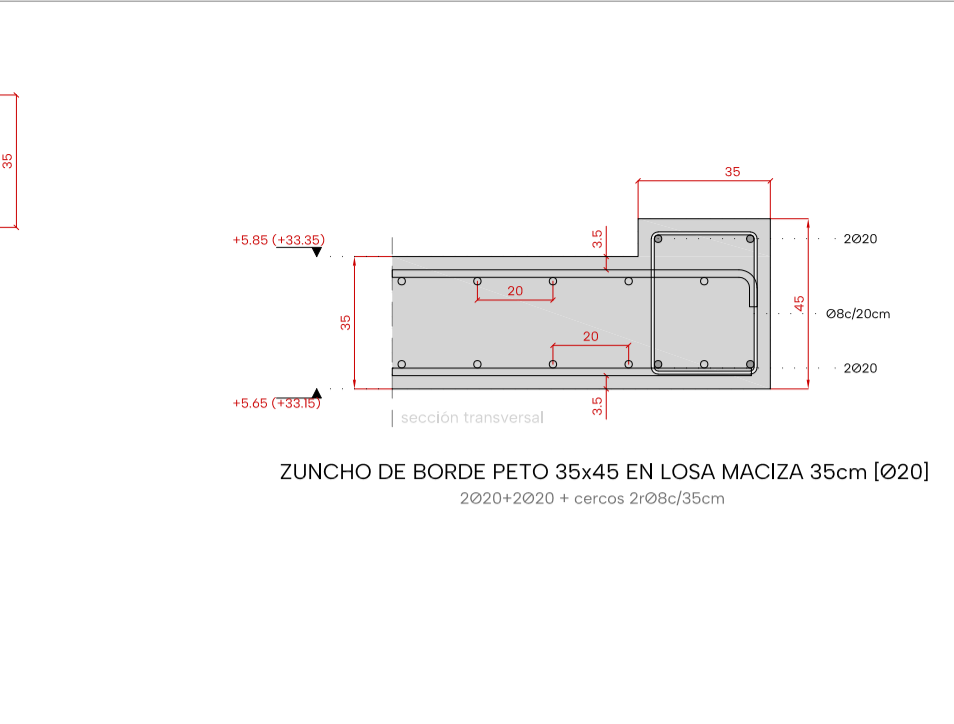
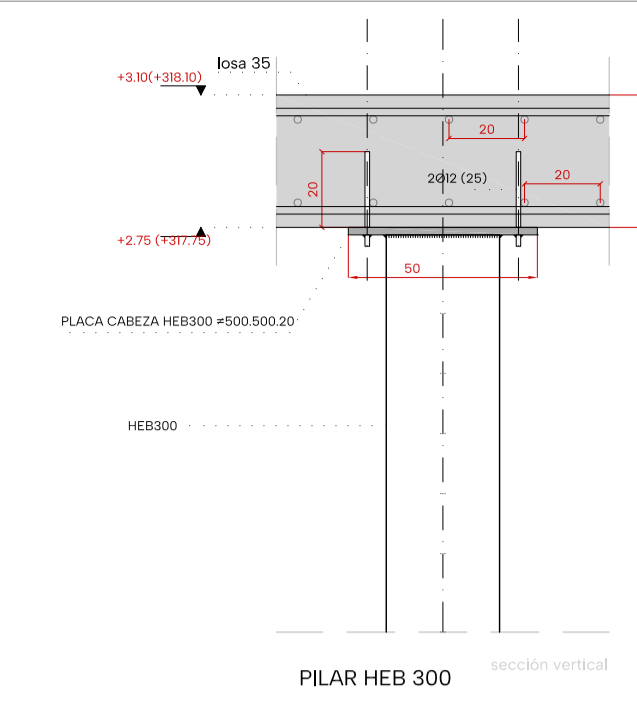
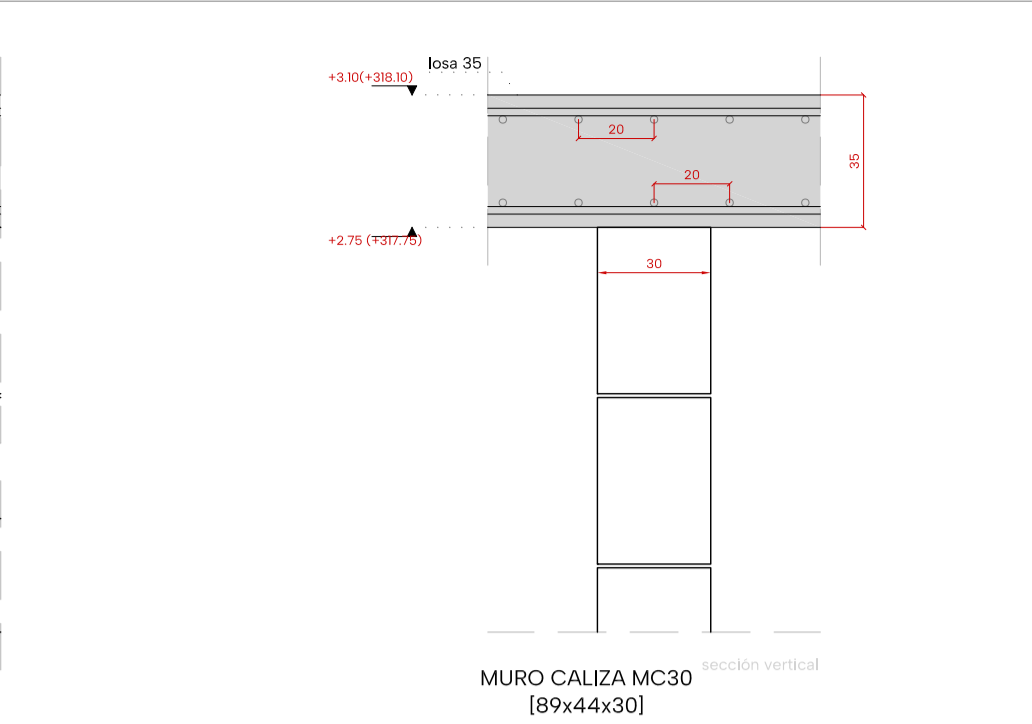
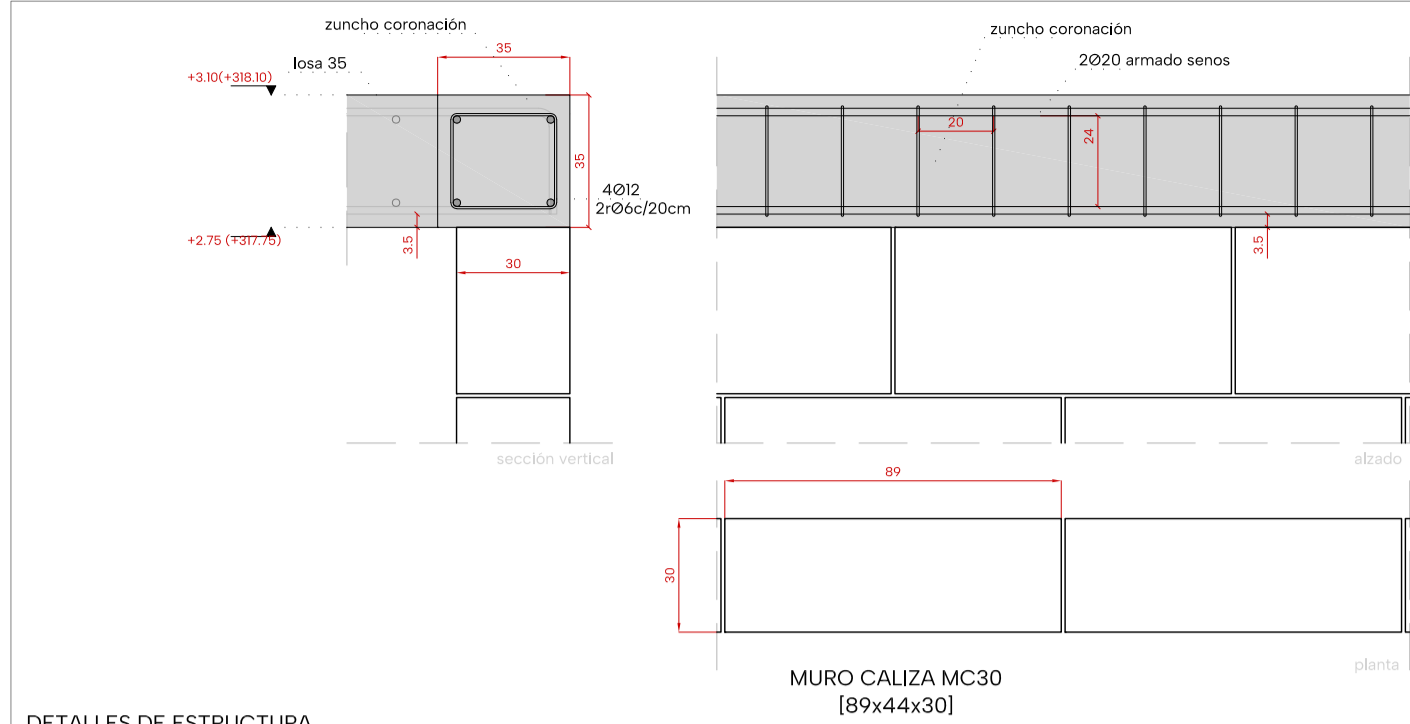
1. LAS COTAS HORIZONTALES SON DE REFANTEO Y ESTAN REFERIDAS A ESTRUCTURA EN BRUTO. CUALQUIER DUDA EN LA INTERPRETACION DE ESTE PLANO DEBE SER CONSULTADA A LA DIRECCION FACULTATIVA.

2. EL NIVEL H-0.00 DEL ESTADIO PROPUESTO SE CORRESPONDE AL NIVEL +35.00M DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

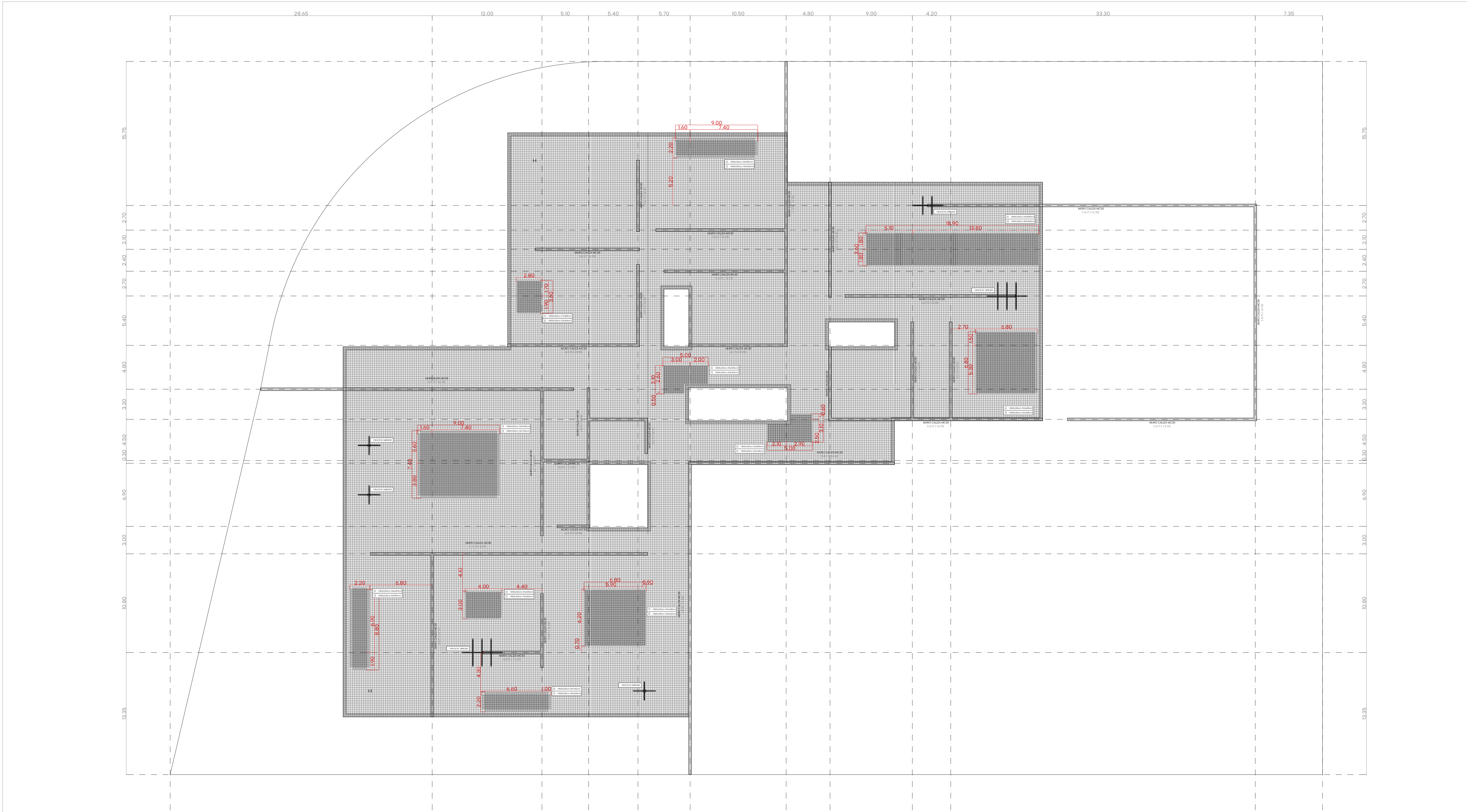
**PROYECTO** BENLLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA

**SITUACION** BENLLOCH, CASTELLÓN

**PROMOTOR** LUCAS MANUEL SANCHEZ



DETALLES DE ESTRUCTURA



ACCIONES (N/m²)	
SANITARIO CAVITI (0-1)	150
Pavimento	150
Techo plano	150
S. uso + S. nieve	3.00
TOTAL	7.00

LOSA 35 (CUBIERTA)	
Peso propio	0.75
Cubierta invertida	2.00
F. aislamiento	1.00
S. uso + S. nieve	1.40
TOTAL	13.65

TIPIFICACION DE MATERIALES					
ELEMENTO	Tipos de material	Modales de control	Cant. parcial seguridad %	Resistencia calculo	Resistencia característica
Concreto	HA-30/20/10	Estático (3)	15 (acc. 1.3)	20.0 N/mm²	25.0 N/mm²
Acero	HA-30/20/10	Estático (3)	15 (acc. 1.3)	435 N/mm²	475 N/mm²

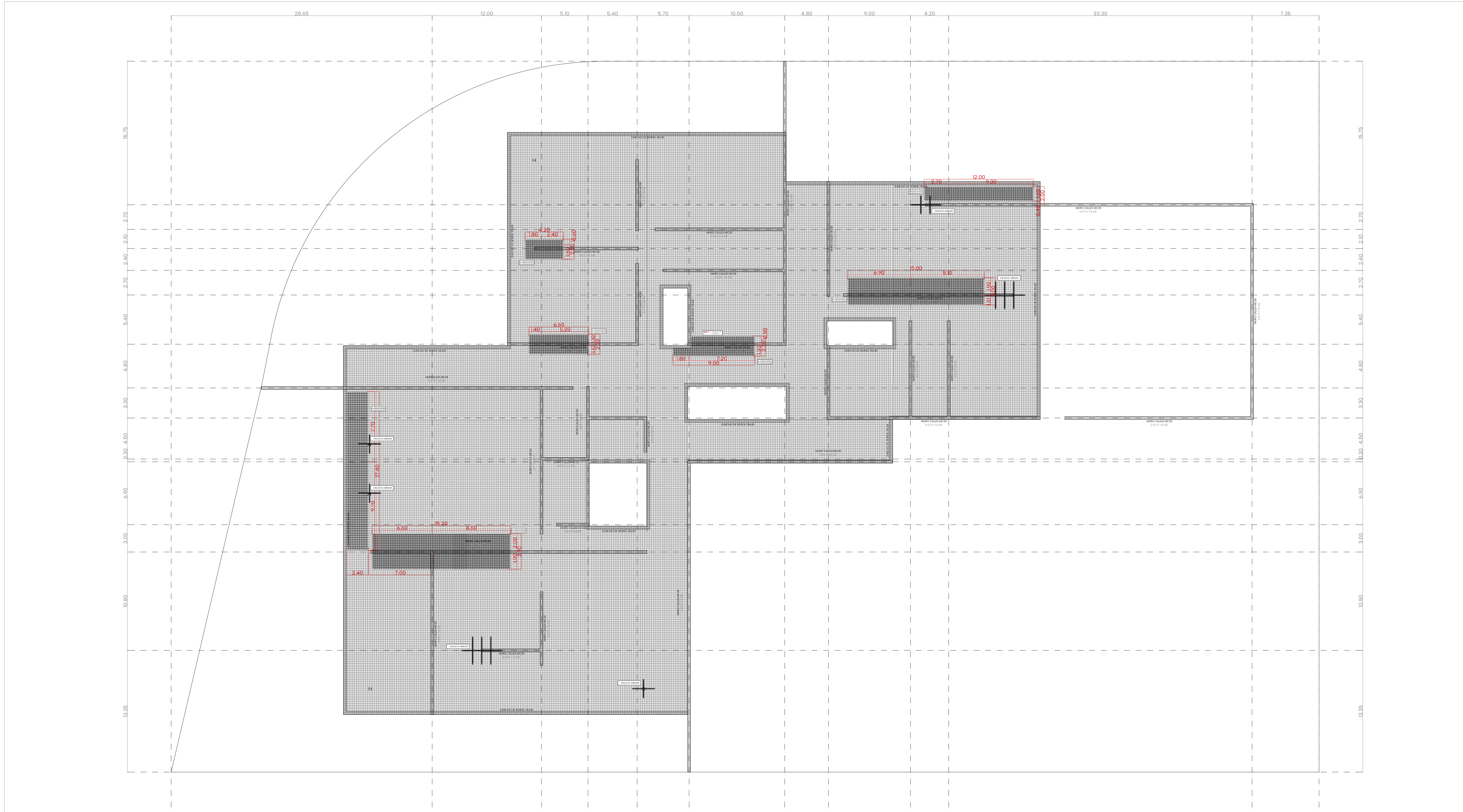
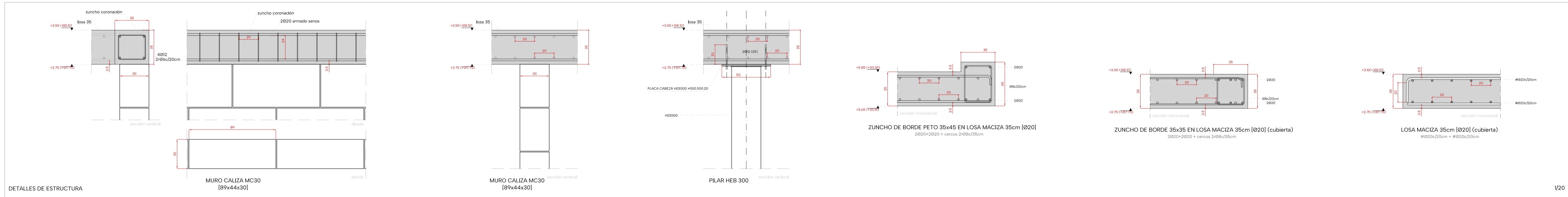
ACERO DE ARMADURA	
Tipos de acero	B500S
Cant. parcial seguridad %	15 (acc. 1.0)
Resistencia calculo	435 N/mm²
Resistencia característica	475 N/mm²

ACERO DE PERFILES BA	
Tipos de acero	S275JR
Cant. parcial seguridad %	100 (acc. 1.0)
Resistencia calculo	275 N/mm²
Resistencia característica	355 N/mm²

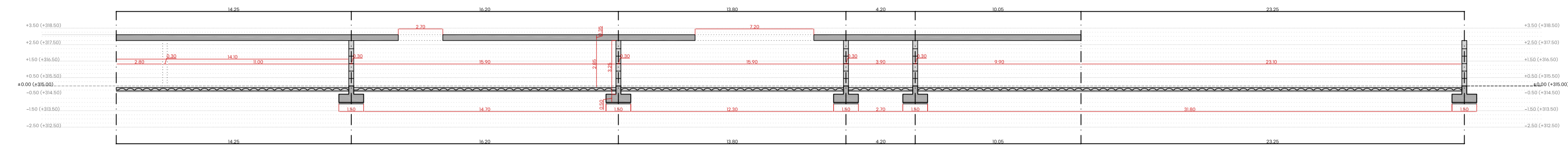
FABRICA	
Tipos de fábrica	Muros
Resistencia calculo	5 N/mm²
Resistencia característica	5 N/mm²

DATOS TERRENO	
Presión admisible	200 kN/m²
Ángulo rozamiento interno	30°

NOTAS	
LAS COTAS INTERIORES SON DE REFANTEO Y ESTAN REFERIDAS A ESTRUCTURA EN BRUTO. CUALQUIER DUDA EN LA INTERPRETACION DE ESTE PLANO DEBERA SER CONSULTADA A LA DIRECCION FACULTATIVA.	
EL NIVEL +0.00 DEL ESTUDIO PROPUESTO SE CORRESPONDE AL NIVEL +35.00M DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.	

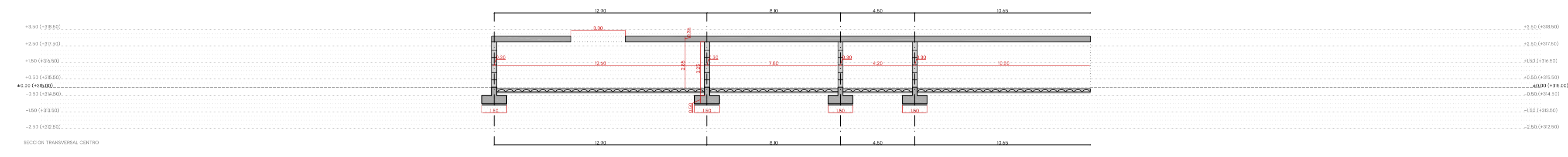


ACCIONES [N/m <sup>2</sup> ]		TIPIFICACION DE MATERIALES										DATOS TERRENO		NOTAS		PROYECTO	
SANITARIO CAVITI (0-1)	150											PRESION ADMISIBLE = 2kg/cm <sup>2</sup>		LAS COTAS INTERIORES SON DE REFANTEO Y ESTAN MEDIDAS A ESTRUCTURA EN BRUTO.		PROYECTO: BENLLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA	
Pavimento	150											EN AFECTACION NIVEL PRETICO		SITUACION: BENLLOCH, CASTELLON			
Tuboque	100											ANGULO RODAMIENTO INTERNO = 30°		PROMOTOR: LUCAS MANUEL SANCHEZ			
S. uso + S. nieve	140																
TOTAL	700																



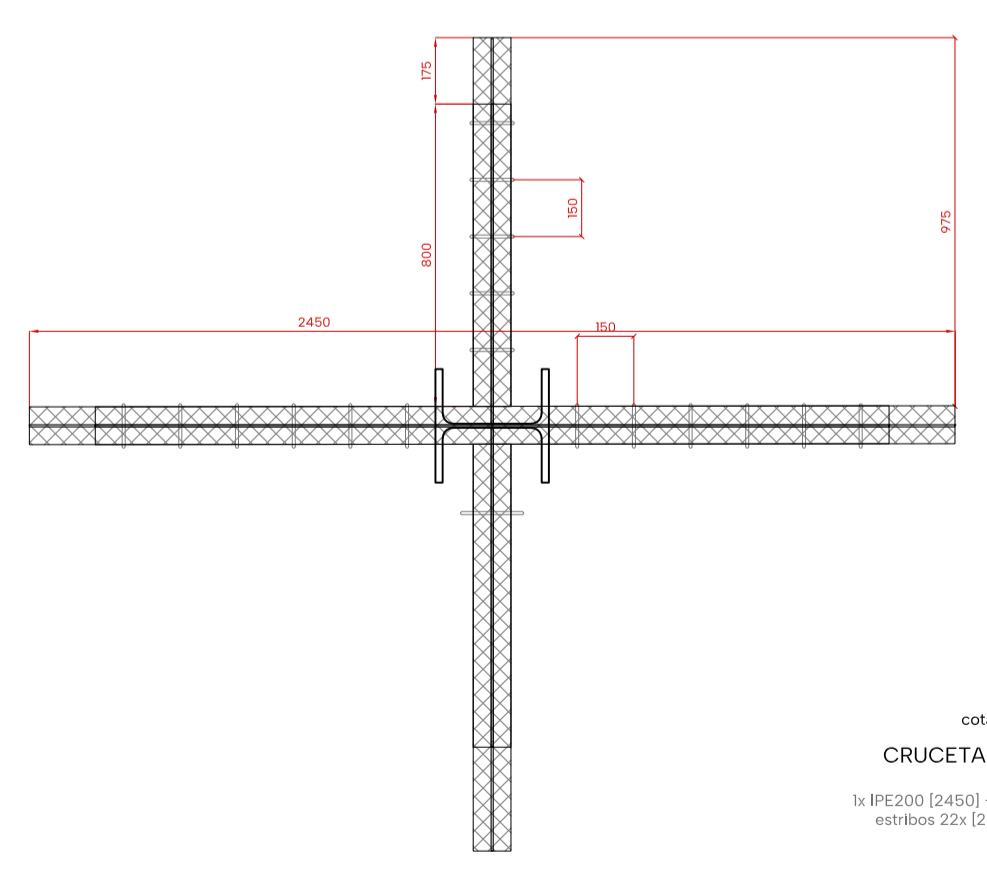
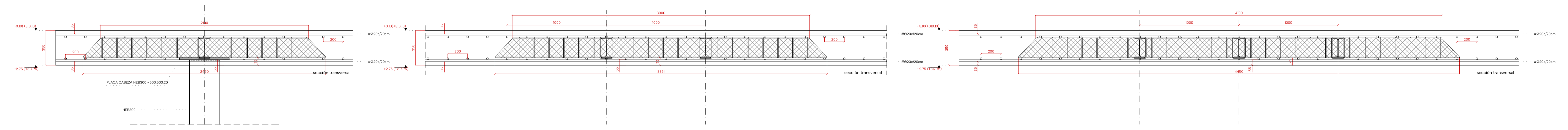
SECCIÓN LONGITUDINAL DEL CENTRO

1/200

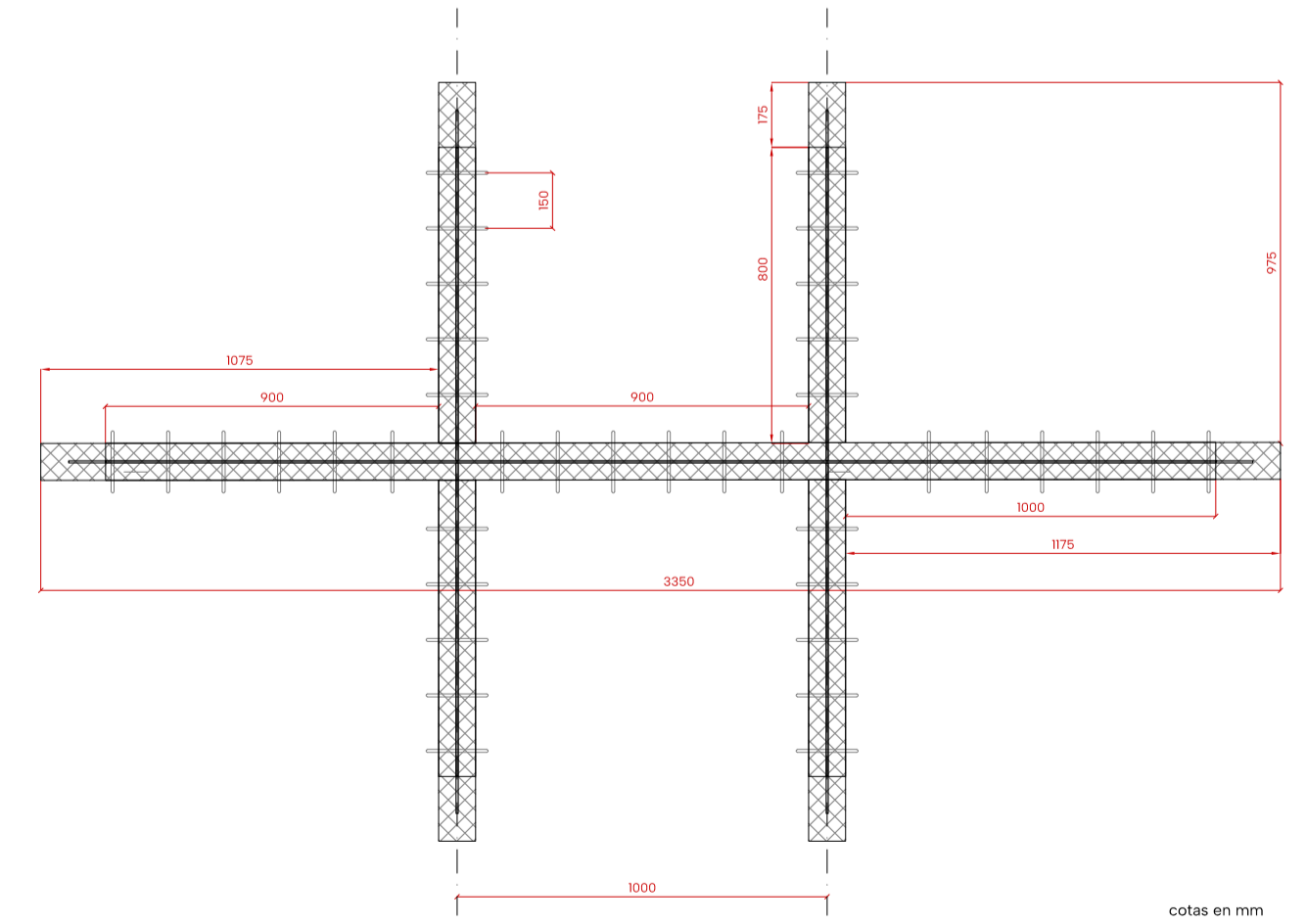


SECCIÓN TRANSVERSAL DEL CENTRO

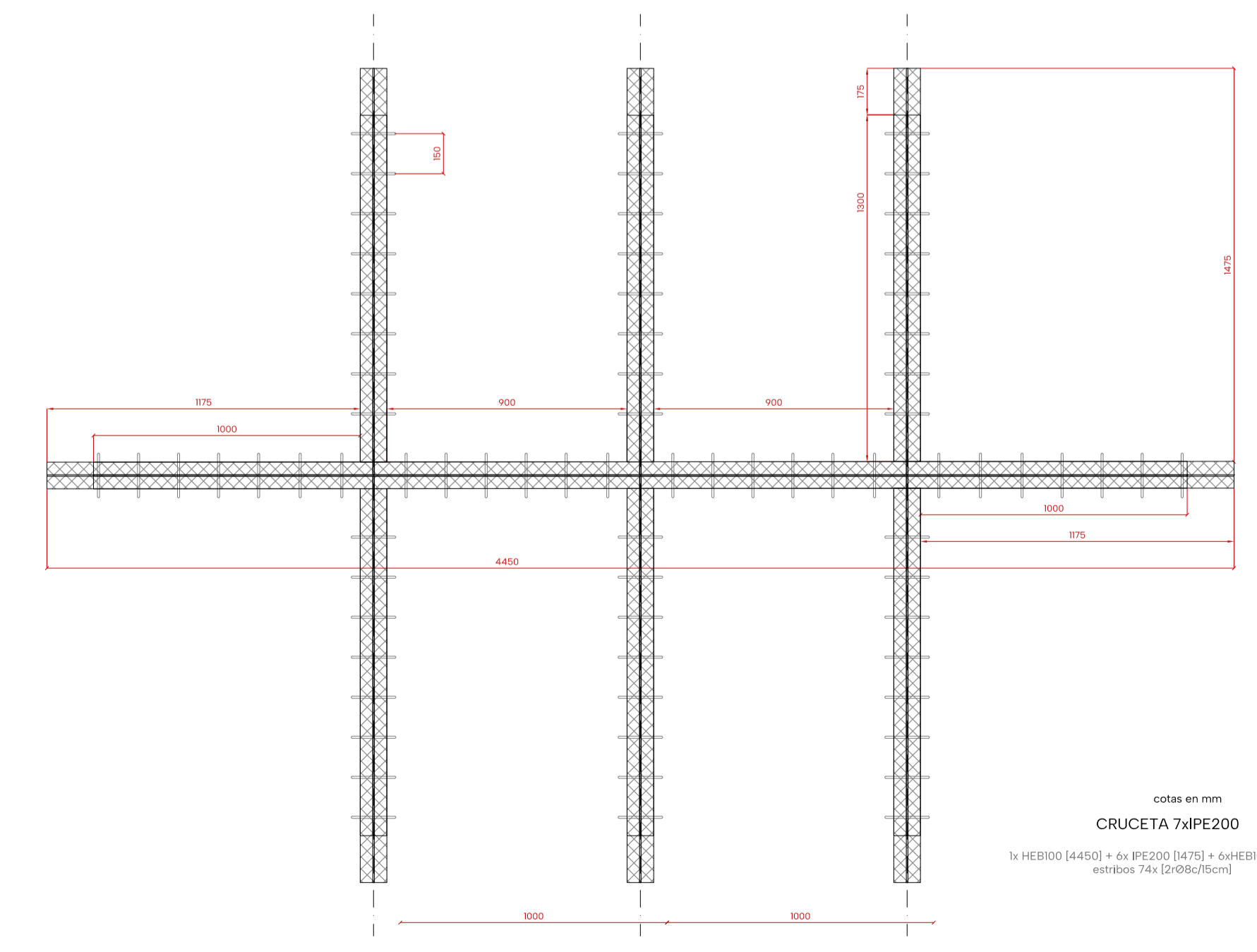
1/200



cotas en mm  
CRUCETA 5xIPE200  
1x IPE200 [2450] + 2x IPE200 [975]  
estribos 22x [2x180/Ecm]



cotas en mm  
CRUCETA 5xIPE200  
1x IPE200 [300] + 4x IPE200 [975]  
estribos 74x [2x180/Ecm]



cotas en mm  
CRUCETA 7xIPE200  
1x IPE200 [4450] + 4x IPE200 [975] + 6x IPE200 [697 + 797]  
estribos 74x [2x180/Ecm]

DETALLES DE CRUCETAS

1/20

ACCIONES [kN/m2]		TIPIFICACION DE MATERIALES										DATOS TERRENO		NOTAS		PROYECTO			
SANITARIO CAJÓN (0-5)	LOSA 36 (CUBIERTA)											PRESION ADMISIBLE = 2xkg/cm2		LAS COTAS INTERIORES SON DE REFLECTIVO Y ESTAN REFERENCIADAS A ESTRUCTURA EN BRUTO. NUNCA ABRIR LOS OJOS. CUALQUIER DUDA EN LA INTERPRETACION DE ESTE PLANO DEBERA SER CONSULTADA A LA DIRECCION FACULTATIVA.		PROYECTO			
Peso propio	Peso propio	ELEMENTO	Tipo de material	Modidad de control	Cant. parcial	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	ELEMENTO	Tipo de material	Modidad de control	Cant. parcial	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	BONILLOCH, CENTRO DE FORMACION AERONAUTICA Y AGROPECUARIA	
150	8.75	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	SITUACION	
150	2.50	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	PROMOTOR	
100	1.00	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	BENILLOCH, CASTELLÓN	
3.00	1.40	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	LUCAS MANUEL SÁNCHEZ	
TOTAL	13.65	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.3)	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	23.0 N/mm²	ESTRUCTURAL	acero	Estadístico (3)	15 (acc. 1.0)	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	435 N/mm²	8.4 SECCIONES DETALLES	
																		JUN 2023 1200	

PLANIMETRÍA CUMPLIMIENTO CTE

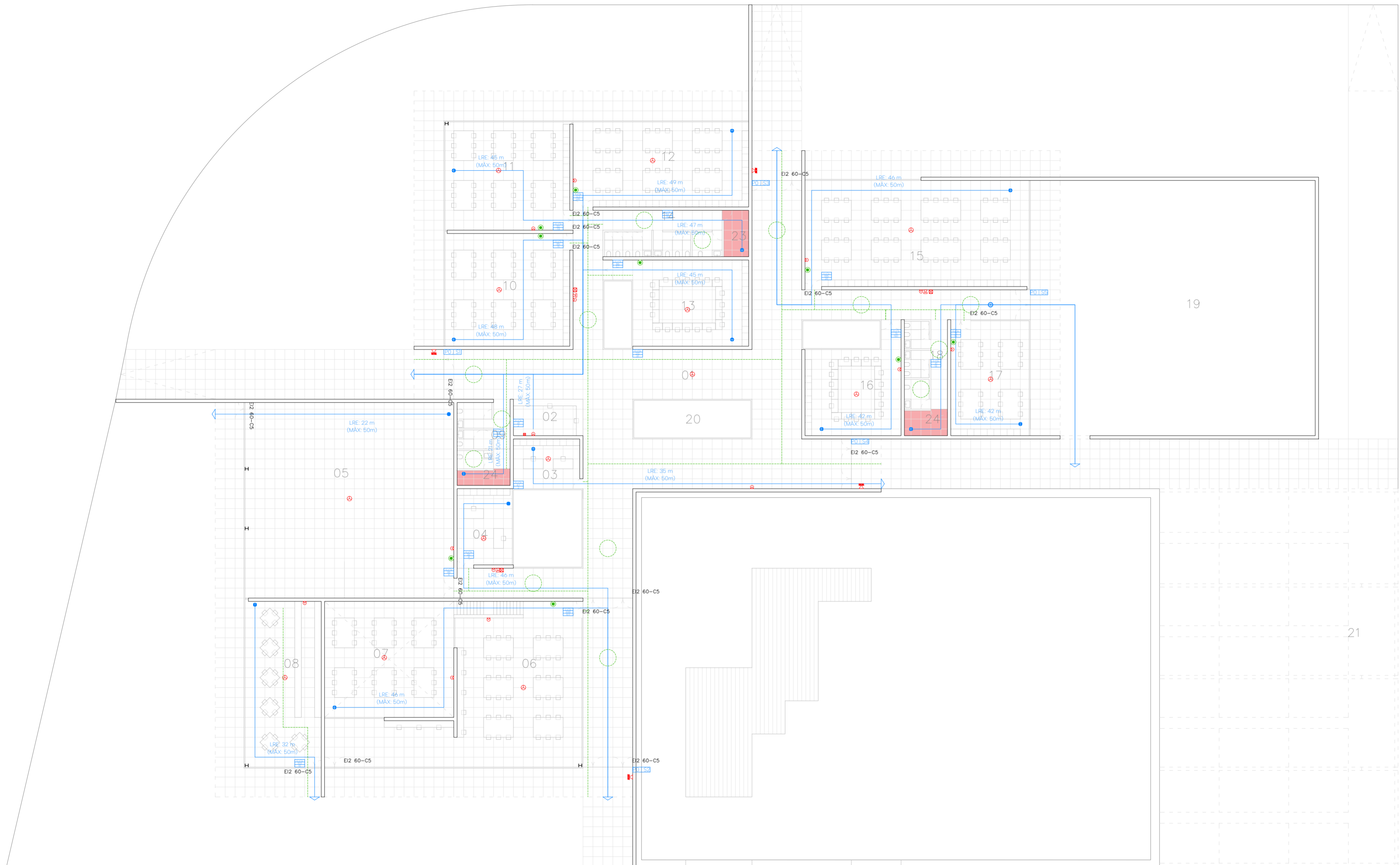


**LEYENDA DE ACÚSTICA**  
 ■ RECINTOS PROTEGIDOS  
 ■ RECINTOS HABITABLES  
 ■ RECINTOS DE ACTIVIDAD  
 ■ RECINTOS DE INSTALACIONES



LUCAS MANUEL SANCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**PROYECTO** BONLLOCH CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA  
**SITUACIÓN** BENLLOCH (CASTELLÓN)  
**TUTORES** EDUARDO DE MÓQUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			CÓDIGOS DE SALIDAS Y OCUPACIÓN		ACCESIBILIDAD Y DB-SUA	
	BOCA INCENDIO EQUIPADA		ORIGEN DE EVACUACIÓN			LOCAL DE RIESGO ESPECIAL BAJO
	SIRENA EXTERIOR		SALIDA DE PLANTA/EDIFICIO			FIGURAS MÍNIMAS INSCRIBIBLES
	SIRENA INTERIOR		LONGITUD RECORRIDO EVACUACIÓN			ITINERARIO ACCESIBLE
	CENTRAL INCENDIOS ANALÓGICA		INTERCOMUNICADOR			DISPOSITIVO LLAMADA DE ASISTENCIA
	HIDRANTE EXTERIOR					
	PULSADOR DE ALARMA					
	DETECTOR IÓNICO DE HUMOS					
	EXTINTOR					



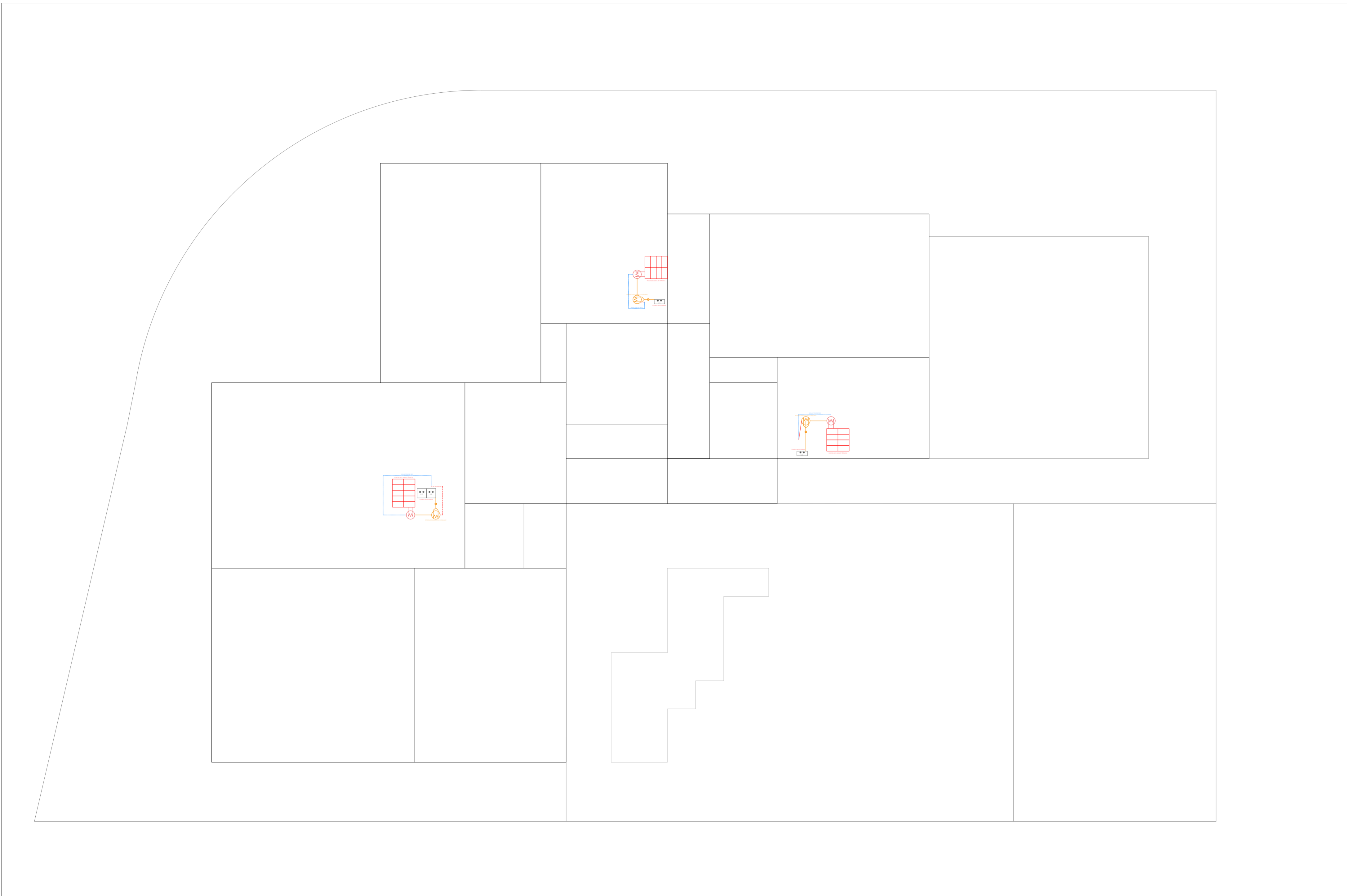


LEYENDA DE FONTANERÍA, AEROTERMIA Y ELECTRICIDAD

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ GRIFO AGUA FRIA</li> <li>▶ GRIFO AGUA CALIENTE</li> <li>● MONTANTE</li> <li>▲ GRIFO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ CONTADOR</li> <li>⊕ BOMBA</li> <li>⊖ CAJERA</li> <li>⊙ DEPÓSITO ACUMULADOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— RED DE AGUA FRIA</li> <li>— RED DE AGUA CALIENTE</li> <li>— RED DE GAS</li> <li>— RED DE AEROTERMIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— RED ENTERRADA</li> <li>— RED FOR FALSO TECHO</li> </ul>
---	--	---	--







▶ SIMBOLOGÍA DE FONTANERÍA Y AEROTERMIA  
 LEYENDA DE FONTANERÍA, AEROTERMIA

▶ SIMBOLOGÍA DE FONTANERÍA Y AEROTERMIA	▶ CONTADOR	— RED DE AGUA FRÍA	— RED ENTERRADA
▶ LLAVE DE PASO	▶ BOMBA	— RED DE AGUA CALIENTE	— RED POR FALSO TECHO
▶ MONTANTE	▶ CÁMERA	— RED DE GAS	
▶ SIMBO	▶ DEPÓSITO ACUMULADOR	— RED DE AEROTERMIA	



LUCAS MANUEL SANCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**PROYECTO** BONLLOCH CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA  
**SITUACIÓN** BENLLOCH (CASTELLÓN)  
**TUTORES** EDUARDO DE MOQUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



ESTE PLANO SOLO TIENE VALORES A EFECTOS DE INSTALACIONES

LEYENDA DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN

- BAJANTE FECAL
- BAJANTE PLUVIAL
- VENTILACIÓN MEC.
- DEPÓSITO BOMBA
- ARQUETA
- LLAVE DE PASO
- VALVULA ANTIRRETORNO
- CANALIZACION COLGADA
- CANALIZACION ENTERRADA
- RED EXTRACCION
- RED FECALES
- RED PLUVIALES

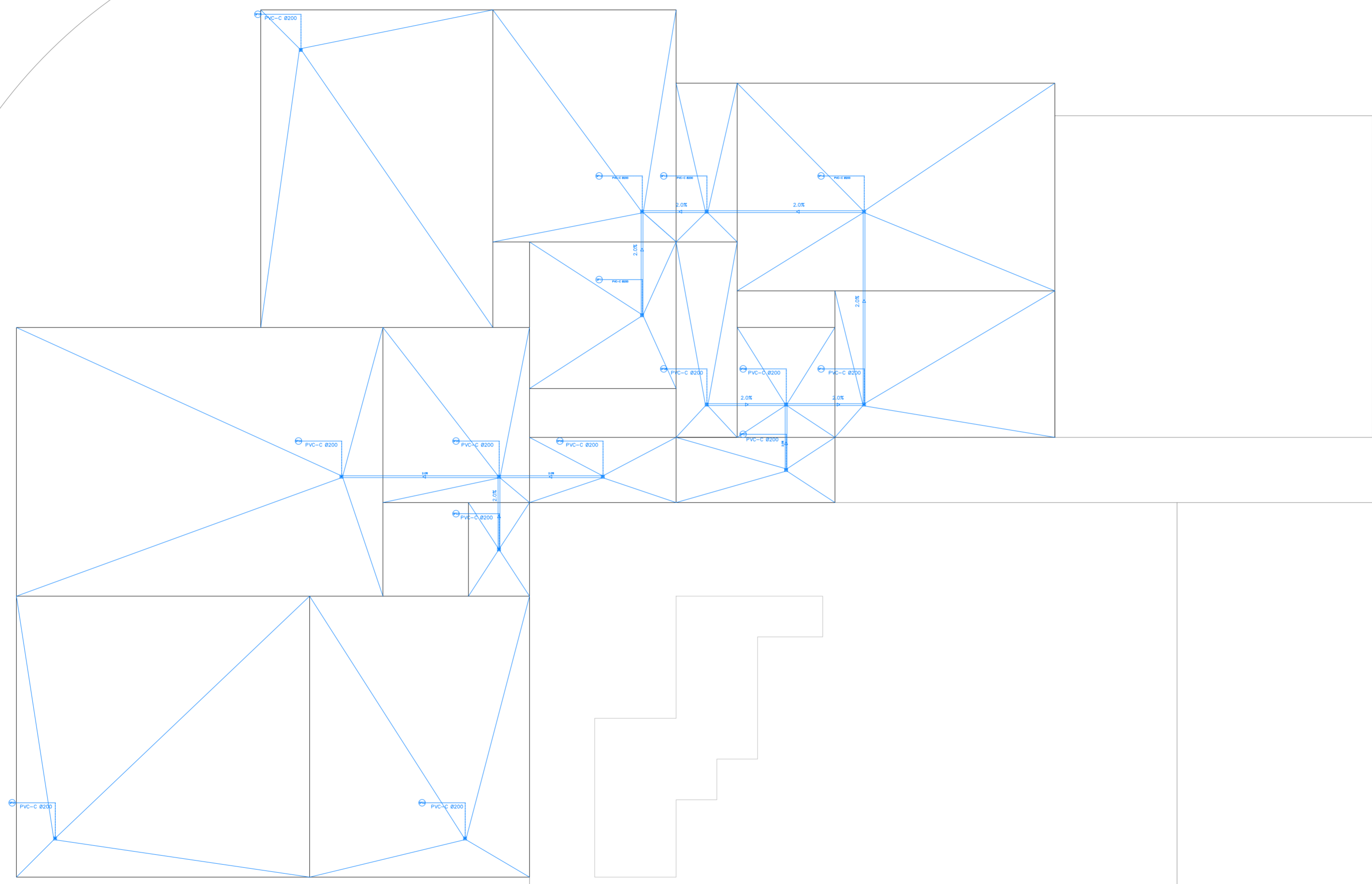
- LAVABOS
- DUCHAS
- W.C.
- BATERIA
- LAVABOS
- DUCHAS
- W.C.
- BATERIA

RED DE SANEAMIENTO				
APARATO	LAVABO	IND.	FREGA	LAVAY
UNIDAD DE DESCARGA	1	4	3	3
DIAMETRO en mm	32	110	40	40
MATERIAL	P.V.C. Serie C 3.2mm espesor			



LUCAS MANUEL SANCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BONLLOCH CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA.  
 SITUACIÓN: BONLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES: EDUARDO DE MQUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



ESTE PLANO SOLO TIENE VALORES A EFECTOS DE INSTALACIONES

- LEYENDA DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN
- BAJANTE FICAL
  - BAJANTE
  - DEPÓSITO BOMBA
  - ANQUETA
  - LLAVE DE PASO
  - VALVULA ANTIRRETORNO
  - CANALIZACION COLGADA
  - CANALIZACION ENTERRADA
  - RED EXTRACCION
  - RED FIECALES
  - RED PLUVIALES
  - BAJANTE PLUVIAL
  - SUMIDERO SIFONICO
  - REJILLA LINEAL

RED DE SANEAMIENTO				
APARATO	LAVABO	INCO	FREGA	LAVAY
UNIDAD DE DESCARGA	1	4	3	3
DIAMETRO en mm	32	110	40	40
MATERIAL	P.V.C. Serie C 3.2mm espesor			



LUCAS MANUEL SANCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BONLLOCH CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA  
 SITUACIÓN: BENLLOCH (CASTELLÓN)  
 TUTORES: EDUARDO DE MOQUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS



ESTE PLANO SOLO TIENE VALOR A EFECTOS DE INSTALACIONES  
 LÉYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DOMÉSTICA

<ul style="list-style-type: none"> <li> C.G.P.</li> <li> CUADRO SECUNDARIO</li> <li> INTERRUPTOR PERSIANAS</li> <li> DETECTOR DE PRESENCIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> INTERRUPTOR UNIPOLAR</li> <li> COMUTADOR UNIPOLAR ESTANCO</li> <li> COMUTADOR ESTANCO</li> <li> COMUTADOR CRUCE ESTANCO</li> <li> RED DE CAJAS DE HILOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> PUESTO DE TRABAJO CON 4TC</li> <li> PULSADOR TIMBRE</li> <li> PULSADOR LUZ COMPATIBLE DALI</li> <li> MONTANTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> TOMA SERIAL SAT-TV-FM</li> <li> TOMA SERIAL T.L.C.A.</li> <li> TOMA DE CORRIENTE</li> <li> TOMA DE CORRIENTE ESTANCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ELECTROVENTILADOR</li> <li> ZUMBADOR</li> <li> VIDEO-PORTERO</li> <li> TERMOSTATO CALEFACCION</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> TOMA TELEFONO</li> <li> ALIMENTACION EQUIPOS</li> <li> ALIMENTACION BOMBA</li> <li> ALIMENTACION MOTOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> BALIZA EXTERIOR/JARDIN</li> <li> LUMINARIA LINEAL LUZ INDIRECTA USP 03 15 25</li> <li> LINEA LED 12W</li> <li> DOWNLIGHT EMPOTRADO 36W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> MECANISMO TACTIL CONTROL DOMOTICO</li> <li> CONTROL ILUMINACION</li> <li> CONTROL PROTECCION SOLAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> EMPOTRADA EN PARED</li> <li> ENCUENTRO PARED-TECHO</li> <li> LUMINARIA LED MOBILIARIO</li> <li> LUCERNARIO</li> </ul>
---	--	--	---	--	---	---	---	---

LUCAS MANUEL SANCHEZ TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA TALLER 4 CURSO 2022-2023 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA	PROYECTO: BENLLOCH. CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA. SITUACIÓN: BENLLOCH (CASTELLÓN) TUTORES: EDUARDO DE MOUËL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS	<b>10.1</b> PLANTA BAJA ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN <small>JUN 2023 1250</small>
---	--	--



ESTE PLANO SÓLO TIENE VALOR A EFECTOS DE INSTALACIONES

**LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

- CONDUCTO IMPULSIÓN
- CONDUCTO RETORNO
- UNIDAD INTERIOR
- CONDUCTO IMPULSIÓN VENTILACIÓN
- CONDUCTO VENTILACIÓN RETORNO
- REJILLA LINEAL PARA RETORNO DEL AIRE



LUCAS MANUEL SÁNCHEZ  
 TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN ARQUITECTURA  
 TALLER 4  
 CURSO 2022-2023  
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**PROYECTO** BENLLOCH CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA Y AGROPECUARIA  
**SITUACIÓN** BENLLOCH (CASTELLÓN)  
**TUTORES** EDUARDO DE MOQUEL Y ENRIQUE FERNÁNDEZ VIVANCOS