

**On site. Agrocenter en la Huerta de Vera.**  
Reconectando la Huerta.

**autor** - Jose Antonio Barrero Mateo **tutor** - Francisco Luis Mestre Jordá **cotutor** - Gonzalo Vicente-Almazán Pérez de Petinto  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Máster Universitario en Arquitectura - Curso 2021-2022



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
ARQUITECTURA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

<b>Resumen</b>	<b>1</b>
<b>Lugar</b>	<b>3</b>
Ámbito de actuación	5
Análisis del lugar	10
Propuesta de actuación	19
<b>Implantación</b>	<b>25</b>
Estrategia de implantación	26
Análisis de la huerta	27
Distribución del programa	29
<b>Arquitectura</b>	<b>31</b>
Estrategia arquitectónica	32
Anexo gráfico	47
<b>Construcción</b>	<b>63</b>
Detalles	64
Instalaciones	75
<b>Estructura</b>	<b>89</b>
Memoria de calculo	89
Anexo gráfico	100

## Resumen

La huerta de Valencia ha sido ocupada gradualmente por la ciudad, sin tener en cuenta la naturaleza del espacio agrícola, implantándose como una simple extensión de la urbe. Por esta razón, nuestra zona de actuación se ve encerrada por tres límites urbanos que aíslan la huerta de Vera, complicando la relación de los ciudadanos con ella.

El siguiente TFM busca romper estos límites, haciendo hincapié en la frontera con el barrio de la Patacona, enfatizando los ejes que forman los caminos históricos como el de Vera o Farinós, y que actualmente no llegan hasta su final natural, el mar. Entre dos de estos caminos se sitúa el Agrocenter, buscando una manera diferente de implantarse en la huerta, que busca integrar un programa educativo y cultural relacionada con este espacio agrícola.

La intervención redibuja un eje entre el camino de Vera y Partida Calvet, creando un recorrido que va enmarcando la huerta y los espacios en los que se desarrolla el programa, reconectando la ciudad con el espacio agrícola.

## Resum

L'horta de València ha sigut ocupada a gradualment per la ciutat, sense tindre en compte la naturalesa de l'espai agrícola, implantant-se com una simple extensió de l'urbs. Per aquesta raó, la nostra zona d'actuació es veu tancada per tres límits urbans que aïllen l'horta de Vera, complicant la relació dels ciutadans amb ella.

El següent TFM cerca trencar aquests límits, posant l'accent a la frontera amb el barri de la Patacona, afavorint els eixos que formen els camins històrics com el de Vera o Farinós, i que actualment no arriben fins a la seua final natural, la mar. Entre dos d'aquests camins es situa l'Agrocenter, buscant una manera diferent d'implantar-se en l'horta, que busca integrar un programa educatiu i cultural relacionada amb aquest espai agrícola.

La intervenció redibuixa un eix entre el camí de Vera i Partida Calvet, creant un recorregut que va emmarcant l'horta i els espais en els quals es desenvolupa el programa, reconectant la ciutat amb l'espai agrícola.

## Summary

Valencia's orchard has been gradually occupied by the city, without considering the nature of agricultural space, establishing itself as a simple extension of the city. For this reason, our acting zone is enclosed by three urban limits that isolate Vera's orchard, complicating the relationship of the citizens with it.

The following TFM seeks breaking these limits, emphasizing the borderlines with the Patacona's neighborhood, favoring the axes that form the historical paths such as Vera or Farinós paths, and which currently do not reach their natural end, the sea. Between two of this roads is where the Agrocenter lays, looking for a different way to establish itself in the orchard, which seeks to integrate an educational and cultural program related to this agricultural space.

The intervention redraws and axis between Vera and Partida Calvet roads, creating a route that frames the orchard and the spaces in which the program takes places, reconnecting the city with the agricultural space.

Lugar



VALENCIA 2020

lugar

### Ámbito de actuación

La huerta de Valencia ha ido cediendo terreno por la evolución de la ciudad, la cual ha crecido sin dialogar con la huerta, obviando su forma y relación con el lugar, arrebatándole poco a poco trozos en los que no tiene cabida. Esta forma de actuar de las últimas décadas ha relegado a la huerta al simple papel de un terreno el cual ir ocupando y destinado a desaparecer.

El proyecto actual tiene como punto de partida una zona de huerta concreta al norte de la ciudad de Valencia, encerrada por tres límites, tres infraestructuras de carácter urbano e interurbano que complican la relación de la huerta con la ciudad. Esta zona conforma un triángulo delimitado por la V-21 al noroeste, las vías férreas y los barrios de la Patacona y la Malvarrosa al este y la Universidad Politécnica de Valencia al Sur.



ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Evolución hitórica  
Ambito de actuación



1944



1986



2001



2020

Evolución hitórica  
Ambito de actuación

Evolución histórica  
Ámbito de actuación



1944



1986



2001

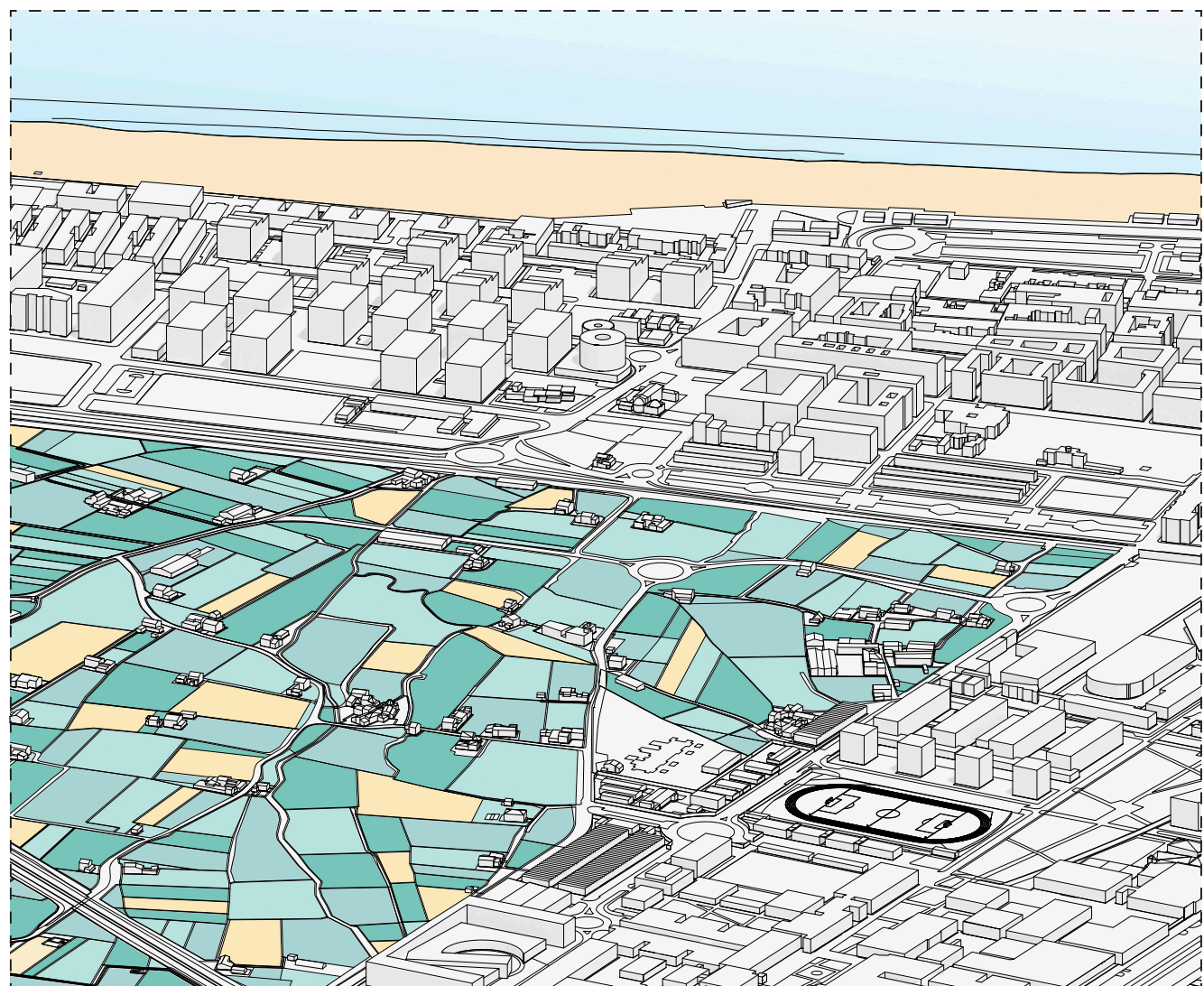


2020

### Análisis del lugar

La zona acotada por la UPV, el barrio de la Patacona y la V-21, a la que denominaremos huerta de Vera, tiene una superficie aproximada de 800.000 m<sup>2</sup> en los que predominan el paisaje horizontal de la huerta, ordenada por las acequias y los caminos históricos, sobre la que aparecen pequeñas construcciones unifamiliares y naves agrícolas.

La huerta continúa hacia el norte y el oeste, hasta la ciudad de Alboraya, quedando dividida por la V-21 a lo largo de 1700 m y limitando la conexión entre ambas partes a pasos subterráneos bajo la autopista. Al sur se encuentra el Campus de Vera de la Universidad Politécnica, así como los talleres de la FGV y el Depósito Norte de la EMT creando un frente de 1200 m únicamente permeable por los extremos o por dentro del campus universitario. Al este, antes de llegar al mar, encontramos el barrio de la Patacona y Malvarrosa con bloques de viviendas de hasta diez plantas y entre la huerta y el barrio, las vías ferroviarias, las cuales emergen a la superficie en este ámbito, continuando a nivel de calle hacia el norte.



### La huerta

Análisis del lugar

Los terrenos que rodean a la ciudad de Valencia se han dedicado a la agricultura a lo largo de la historia. Un terreno marcado por su horizontalidad con tierras fértiles que se riegan mediante acequias, infraestructuras hidráulicas que funcionan por gravedad hasta llegar al mar. La parcelación de la huerta no suele ser de un gran tamaño y se vertebran entre las acequias y los caminos principales.

La huerta se caracteriza tradicionalmente por un modelo agrícola de minifundios, de producción de hortalizas y frutales con riego a manta, vertiendo agua de las acequias hasta cubrir los campos de cultivo. Las especies que se cultivan se van rotando según la época del año.

En nuestro ámbito dominan los tubérculos, sobre todo la chufa, que se va rotando con otras especies como la patata o la cebolla. Normalmente, cada terreno era explotado por una familia, pero en la actualidad la falta de relevo generacional y la especialización de la agricultura hace que cada vez más los terrenos se concentren en grandes propietarios que arrendan las fincas, las cuales son trabajadas por cuadrillas que llegan a la huerta, realizan su trabajo y regresan a la ciudad. Este cambio en la forma de trabajar la huerta, así como el abandono de terrenos por falta de interés de los propietarios hacen que la huerta se deshabite poco a poco.

Sin embargo, en este tramo de huerta y su extensión hasta Alboraya se sigue cultivando y produciendo con cierta salud en comparación con otras zonas de la ciudad.





**Caminos históricos**  
Análisis del lugar

El ámbito de actuación cuenta con varios caminos históricos que parten desde los núcleos de población hasta el mar atravesando la huerta y vertebrando el resto de los caminos que nacen a raíz de estos y conectan con las diferentes parcelas y construcciones de la huerta.

Estos caminos son, por un lado, el Camí de Vera, que nacia al final de Tránsitos, el actual Primado Reig, en la parte este de Benimacllet, en dirección al mar; por otro lado, el Camí de Farinós que iba desde el barrio de Benimacllet hasta entroncar con otro, partida del Calvet. Este desembocaba en la Malvarrosa y partía desde otro camino procedente de Alboraya con destino la Patacona, el Camí Fondo.



**Caminos históricos**  
Análisis del lugar

En la actualidad, la ciudad no ha respetado los trazados originales de los caminos históricos. Los caminos de Farinós y Fondo se han visto cortados bruscamente por la autopista V-21, continuando su trayecto por pasos subterráneos precarios. La partida Calvet no cuenta con un paso y se desvía rodeando la autopista hasta entroncar con el Camí Fondo. Por su parte, el Camino de Vera ve modificado su recorrido actual para enmarcar el campus de la Universidad Politécnica de Valencia y ahora nace desde la rotonda del Mirador.

Otro problema que arrastran es su final contra las vías del tren. Lo que antes terminaba en la mar de igual manera que las acequias hoy muere contra esta infraestructura ferroviaria. A su vez, los caminos se han convertido en simples vías rodadas, relegando así uno de los espacios públicos con los que cuenta la huerta a la circulación de vehículos.



### Acequias

Análisis del lugar

Las acequias riegan los campos de cultivo y vertebran la huerta con sus jerarquías. Al igual que los caminos discurren principalmente de este a oeste y van a parar al mar, esta infraestructura hidráulica de carácter fluvial se compone de unas acequias principales de las cuales van saliendo ramificaciones para cubrir los diferentes campos. El riego en la huerta se realiza con la técnica de riego a manta, que consiste en anegar los campos abriendo las acequias a los cultivos.

En nuestro ámbito tenemos las acequias principales de Vera y el Palmar, de las cuales nacen el resto de las acequias que conforman la red de regadío. Estas dos acequias confluyen antes de llegar al mar, su destino final, y en la actualidad este final se produce de manera subterránea en el último tramo.



### Arquitecturas

Análisis del lugar

Las edificaciones que encontramos en la Huerta de Vera son casas unifamiliares vinculadas a la huerta como alquerías y alguna barraca, naves vinculadas a la agricultura y secaderos de chufa con orientación este-oeste, en dirección a las corrientes de viento dominantes. También encontramos infraestructuras vinculadas a las acequias como los molinos de la Gamba y el de Vera, convertido hoy en museo de la huerta anexo a la ermita de Vera. Estos dos últimos conjuntos son bienes protegidos.



MOLINO DE LA GAMABA



ERMITA Y AGROMUSEO DE VERA

**Límite Noroeste V-21**  
Análisis del lugar

Al noroeste de nuestra zona de actuación transcurre la V-21, entrada norte de la ciudad de Valencia, cortando la huerta Norte en dos. Esta infraestructura necesaria para la ciudad ocasiona un impacto en el paisaje de la huerta, puesto que crea una barrera tanto física como visual en sentido perpendicular en el que discurre la mayoría de los caminos y acequias. Esta autopista está siendo ampliada en la actualidad, 2021, por lo que la envergadura y el impacto de esta vía será mayor.

La continuidad de los caminos históricos de Farinós y Fondo se soluciona mediante un pasaje subterráneo que separa la circulación rodada y peatonal, pero con una entidad de carretera secundaria, no favoreciendo el recorrido por él, siendo una barrera más para la conexión de la ciudad con la huerta. La partida de Calvet, que une los caminos de Fondo y Farinós no cuenta con paso subterráneo o superior por la V-21. Esto provoca que se desdoble el camino paralelo a la autovía, transcurrido en paralelo a la autovía hasta el Camí de Fondo desde Farinós al este y de Fondo a Calvet en el oeste.



Camí Fondo



Camí Farinós



Partida Calvet



Camí de Vera



Salida UPV a la huerta



Calle Agustí Alaman i Rodrigo

**Límite Sur UPV**  
Análisis del lugar

La ciudad de Valencia termina en su lado norte en la Universidad Politécnica de Valencia, un campus cerrado que completa una gran manzana junto a los talleres de FGV y el Depósito Norte de la EMT. La universidad crece hacia la huerta sin dialogar con ella, con una simple extensión de la ciudad con un carril rodado que rodea la universidad, marcando aún más la frontera entre urbe y huerta.

La configuración y la envergadura de la ciudad, así como la avenida del Tarongers, de gran sección, actúan como final de Valencia, como tapón ante la huerta, sobre todo cuando la universidad permanece cerrada. Además, solo la calle Ernest Lluch y Jesús Martínez Guerricabertía tienen una continuidad con avenidas de la universidad y la huerta, José Calavera Ruiz y Kisshomaru Ueshiba respectivamente. Ninguna de estas son calles principales, como si lo son Ramon Llull para Valencia que, aunque tiene una entrada directa a la universidad, esta no se corresponde con una salida directa a la huerta. Por otro lado, la avenida de mayor entidad del campus de Vera en sentido norte sur, Santiago Grisolia, si conecta directamente con una salida a la huerta.

**Límite Este Tren**  
Análisis del lugar

La salida natural de los caminos históricos y de las acequias está hacia el este, hacia el mar. En este punto encontramos otra barrera, una infraestructura interurbana como las líneas del tren, en su salida norte de Valencia. En este punto, las vías salen de su soterramiento al entrar en la ciudad y salen a nivel de calle, cortando las posibles conexiones entre la huerta y el barrio. Las vías tienen previsto el desdoblamiento en esta línea.

En las vallas del tren muere el camino histórico de Farinós en su prolongación por partida del Calvet. El Camí Vera tiene un desenlace similar, pero cuenta con una pasarela para sortear el tren, aunque permanece cerrada debido a su estado deteriorado. El Camí Fondo por su parte, continúa por un paso subterráneo hasta la Patacona.

Para acrecentar la desconexión de los barrios de Malvarrosa y Patacona con la huerta, una vía de dos carriles a cada sentido y diversas rotondas acentúan la barrera, marcando la dirección norte sur y obligando al barrio a vivir de espaldas a la zona agrícola. En el barrio encontramos bloques de viviendas en altura, que contrastan bruscamente con la baja altura de la huerta y su poca densidad. El afán por mirar al mar, la disposición en paralelo a la costa ha provocado el olvido total de la huerta.



Camí Farinós



Camí Vera

**Propuesta de actuación**

Como hemos visto hasta ahora, la Huerta de Vera se ha visto encerrada por tres límites urbanos que la separan del resto de la ciudad y niegan sus conexiones con esta. Para volver a conectar la huerta se trabajan los tres límites, recuperando los caminos históricos de Vera, Farinós y Fondo, así como en la conexión con el mar potenciando el eje este-oeste.

Los caminos históricos, en la actualidad, solo cuentan con un asfaltado deteriorado para su uso como carretera, relegando al peatón a los escasos arcenes o incluso a compartir el mismo espacio que la circulación rodada. De estos caminos principales nacen caminos secundarios que conectan las diferentes huertas y edificaciones de la huerta. Para dar mayor entidad a los caminos que conectan la ciudad con la huerta y el mar se propone destinar una parte de la calzada a los peatones y arbolar únicamente estos caminos - Vera, Farinós y Fondo - con el objetivo de proporcionar un espacio público diferenciado en la huerta para que la ciudadanía pueda disfrutar de este espacio.

Aprovechando el límite este, que no está colmatado totalmente, se propone volver a recuperar la huerta en esta zona, cambiando la tendencia seguida hasta ahora y siendo la huerta la que le gana terreno a la ciudad. Potenciando los caminos este y oeste y rompiendo el borde norte-sur se cose la ciudad con la huerta.



**Plano Entorno**  
Propuesta de Actuación



**Límite Noroeste V-21**  
Propuesta de Actuación

Se propone mejorar los dos pasos subterráneos ya existentes en los caminos de Farinós y Fondo teniendo en cuenta al peatón y dándole importancia a este eje. A su vez, se propone la construcción de un nuevo paso en la partida Calvet, que une estos dos caminos históricos.

**Límite Sur UPV**  
Propuesta de Actuación

Se mejora el camino de Vera, que va recogiendo los caminos y salidas que unen la UPV con la huerta. Además, se propone que las vías de la UPV en sentido norte-sur que dan a la huerta permanezcan abiertas el mayor tiempo posible, posibilitando la llegada de los ciudadanos desde el sur de la Huerta de Vera.

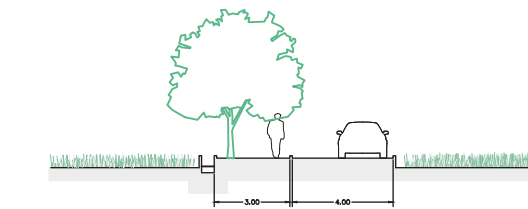
**Límite Este Tren**  
Propuesta de Actuación

Se propone continuar las vías del tren en trinchera hacia el norte, pudiendo así prolongar los caminos históricos y potenciando el eje oeste-este. A su vez, se cubre por completo las vías del tren en aquellas zonas en las que la huerta toma la ciudad, como en el espacio entre el camino de Farinós y de Vera hasta su llegada a la Iglesia de Vera.

Debido a la existencia de las vías del tren, se ha creado una circulación paralela en la huerta que desemboca en el Camí Fondo al norte y en la avenida Agustí Alaman i Rodrigo al sur. Se elimina esta circulación paralela y se retoma la circulación oeste-este.

La calle Ingeniero Fausto Elio actúa como una prolongación de la calle Lluís Peixó, teniendo así una entidad de ronda y conectándola a la V-21 al norte. La existencia de la avenida Dels Tarongers permite bajar la escala de esta calle, acercando la huerta a los barrios de la Patacona y la Malvarrosa. A su vez, estos barrios ya cuentan con avenidas de estas dimensiones en su interior.

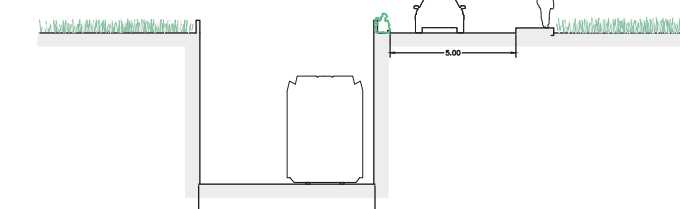
Al norte de la Patacona se encuentra suelo industrial en desuso, por lo que se propone recuperar la zona como huerta, ligando algún elemento singular como el edificio de las antiguas bodegas a espacios culturales del barrio y la huerta. Se prolongarán caminos desde la huerta en sentido oeste-este, potenciando esta dirección sobre la norte-sur que domina en la actualidad.



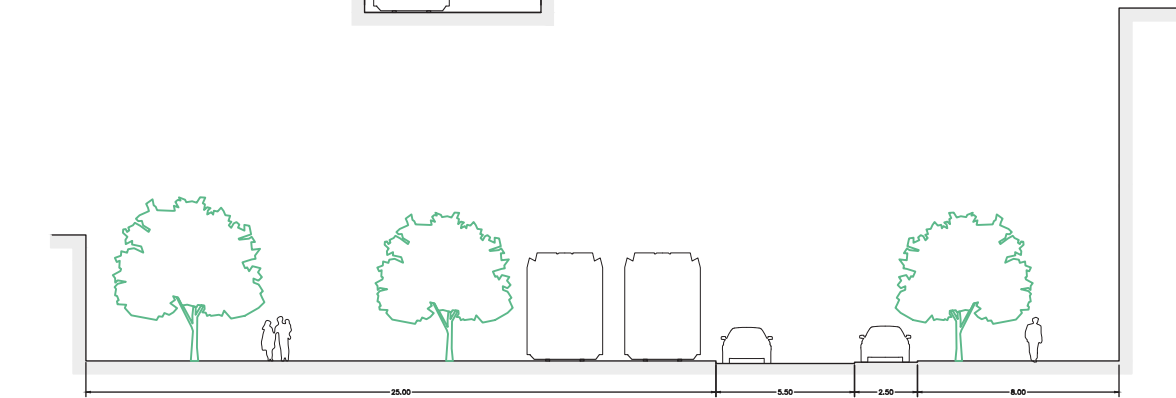
Sección 1 tipo caminos históricos E 1:300



Sección 2 tipo tren soterrado E 1:300

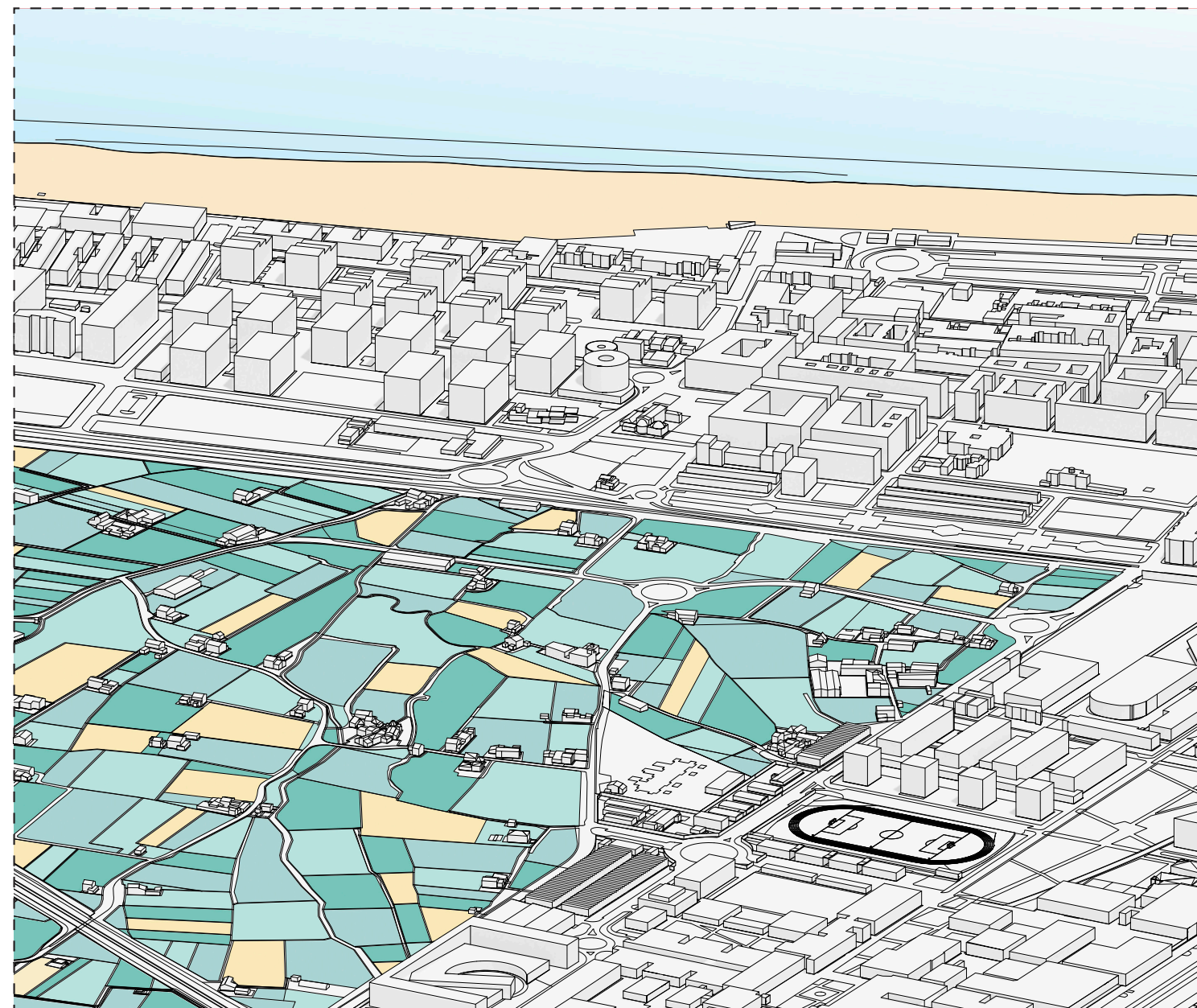


Sección 3 tipo tren trinchera E 1:300

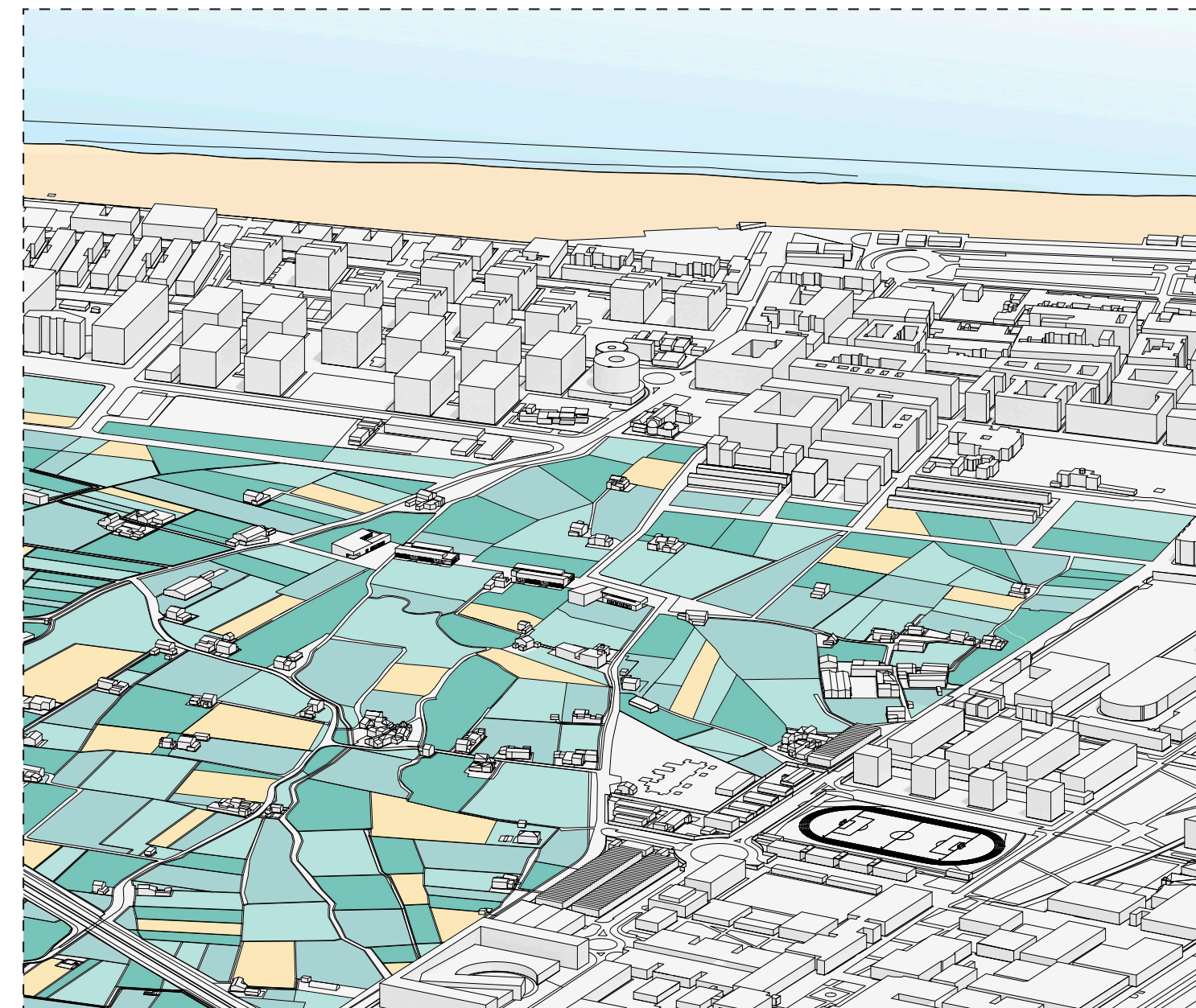


Sección 4 tipo tren soterrado E 1:300

Axonometría Estado Actual  
Propuesta de Actuación



Axonometría Propuesta  
Propuesta de Actuación



## Implantación

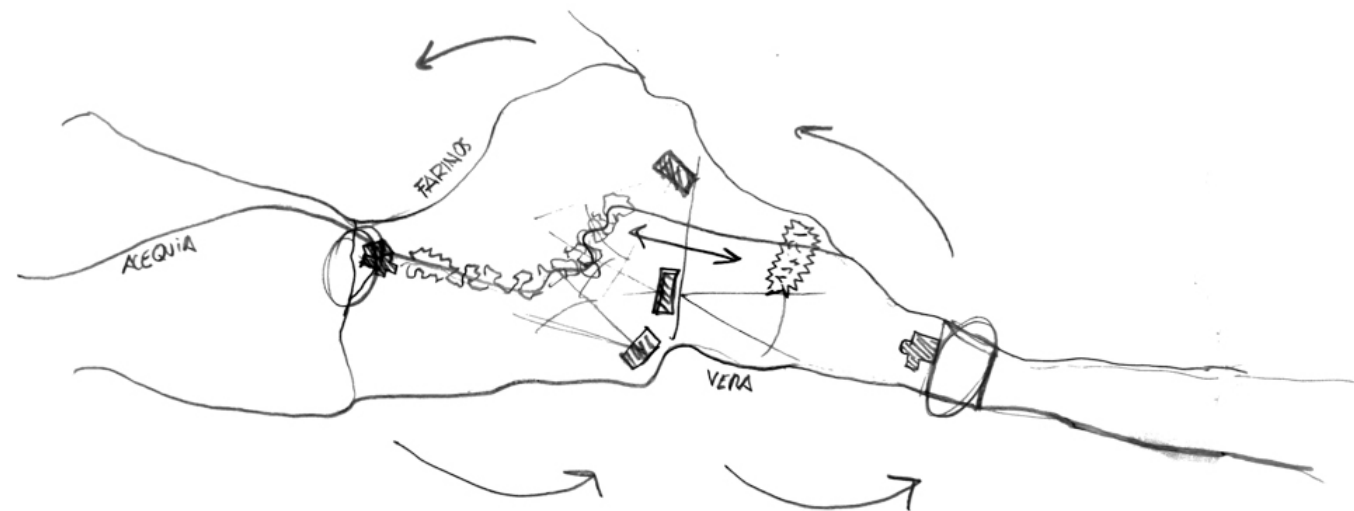
Los caminos de Vera y Farinós entran con fuerza a la ciudad, en su búsqueda del mar, y crean una macla con los barrios de la Patacona y la Malvarrosa. Aprovechando esta situación, se plantea situarse ente estos dos caminos, de igual manera que se unen en la ermita de Vera y en la iglesia de Vera, creando así unos recorridos entre estos caminos y los edificios singulares de la huerta. Con la construcción del *agrocenter* en esta ubicación se pretende atraer a la población de los barrios costeros hacia la huerta, así como la conexión con la universidad por medio del camino de Vera, que va recogiendo todas las salidas que tiene la UPV hacia la huerta. En la actualidad, una nave de grandes dimensiones, así como una carretera y una rotonda ocupan esta zona, la cual será sustituida, además, se coserá la brecha con los trazados de los caminos y huertas.



## Estrategia implantación

Entre estos dos caminos históricos, el de Vera y el de Farinós, se sitúan los diferentes volúmenes de la intervención. Los elementos se anclan a los caminos, marcando el acceso al nuevo recorrido y se disponen atendiendo a las direcciones de la huerta y elementos existentes, como otras edificaciones o las propias acequias.

Las visuales hacia la ermita de Vera y la iglesia de Vera marcan también la implantación del nuevo conjunto en la huerta, creando un nuevo recorrido desde el que observar este paisaje agrícola.



## Análisis de la huerta

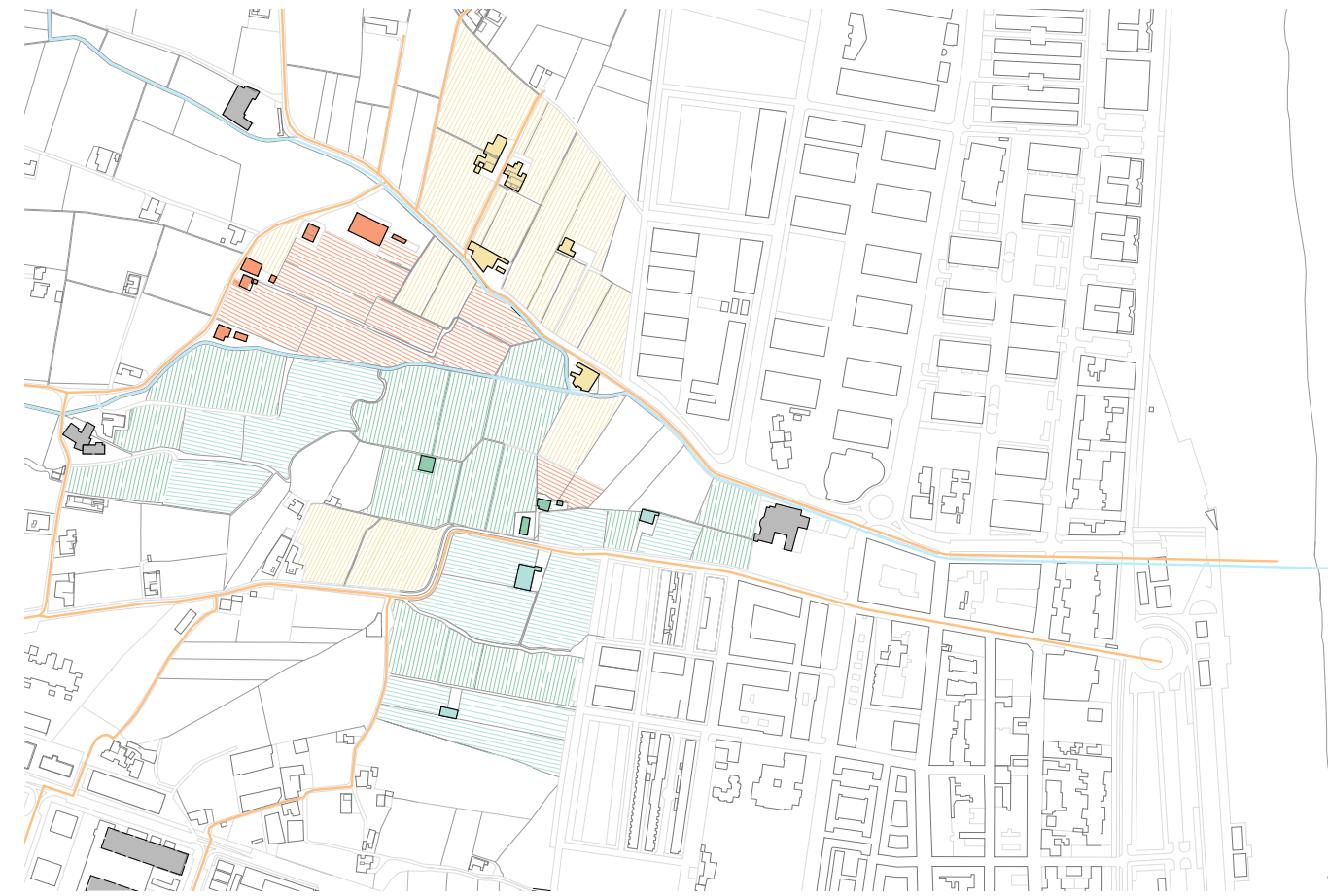
Las edificaciones en la huerta suelen tener dos alturas como máximo y se disponen en direcciones paralelas a las que trazan sus cultivos. Suelen disponer de una zona para maniobrar junto a la construcción y el resto está dedicado a la agricultura. Como en la actualidad esta zona ha sufrido modificaciones, se acude a un plano de 1986 de la huerta para reconstruir esta zona. Se estudian las direcciones de la huerta y de sus edificaciones para la implantación de los volúmenes. En nuestro ámbito encontramos cuatro direcciones principales, perpendiculares entre sí dos a dos: verdes y azules por un lado y naranjas y amarillas por otro.





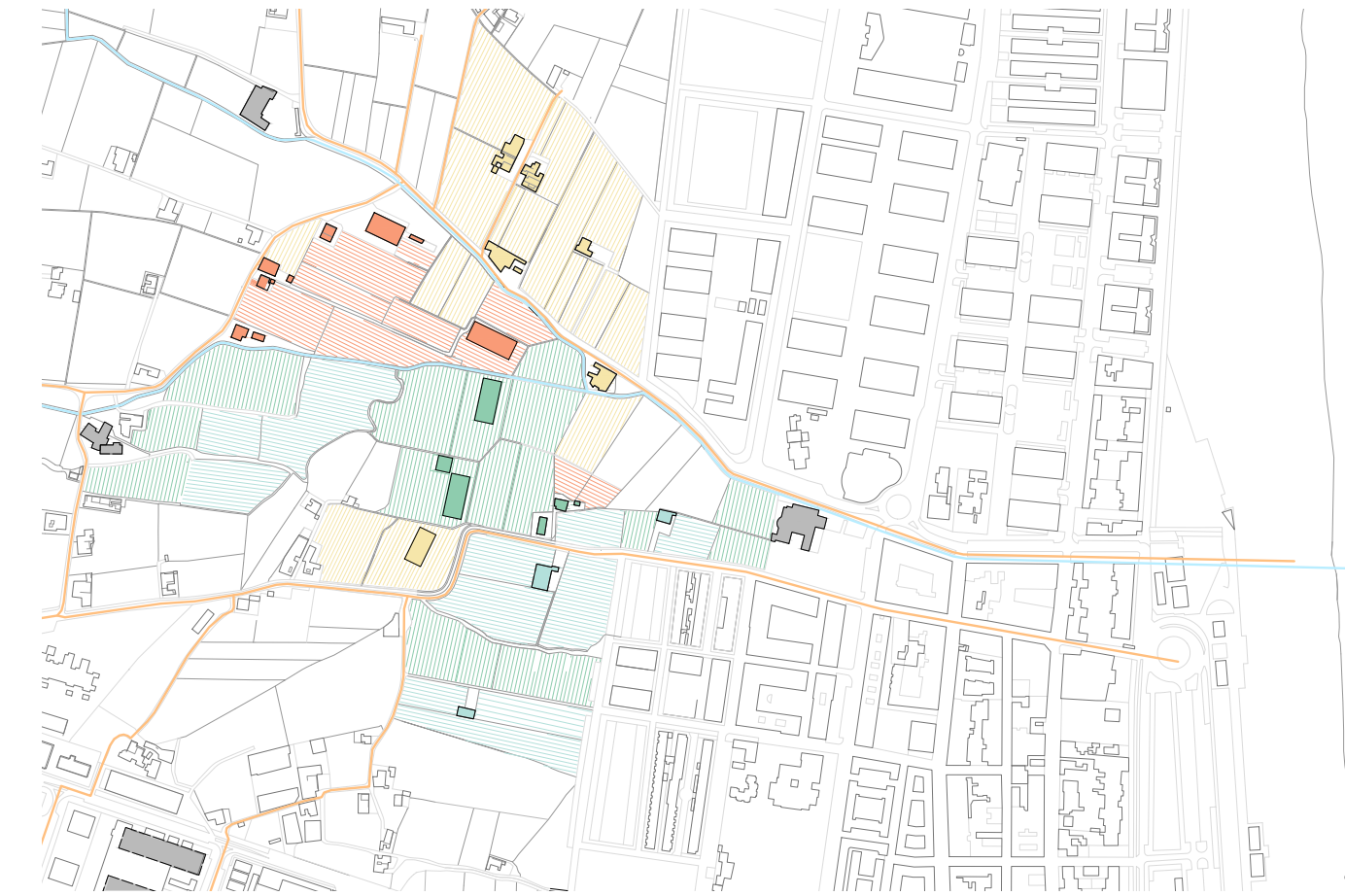
## Análisis de la huerta

Una vez tomadas las direcciones de la zona, se dibujan en el plano actual y se observan las de los elementos presentes en la actualidad. La implantación de los volúmenes que conforman el conjunto se dispondrá teniendo en cuenta las direcciones y elementos característicos de la huerta.



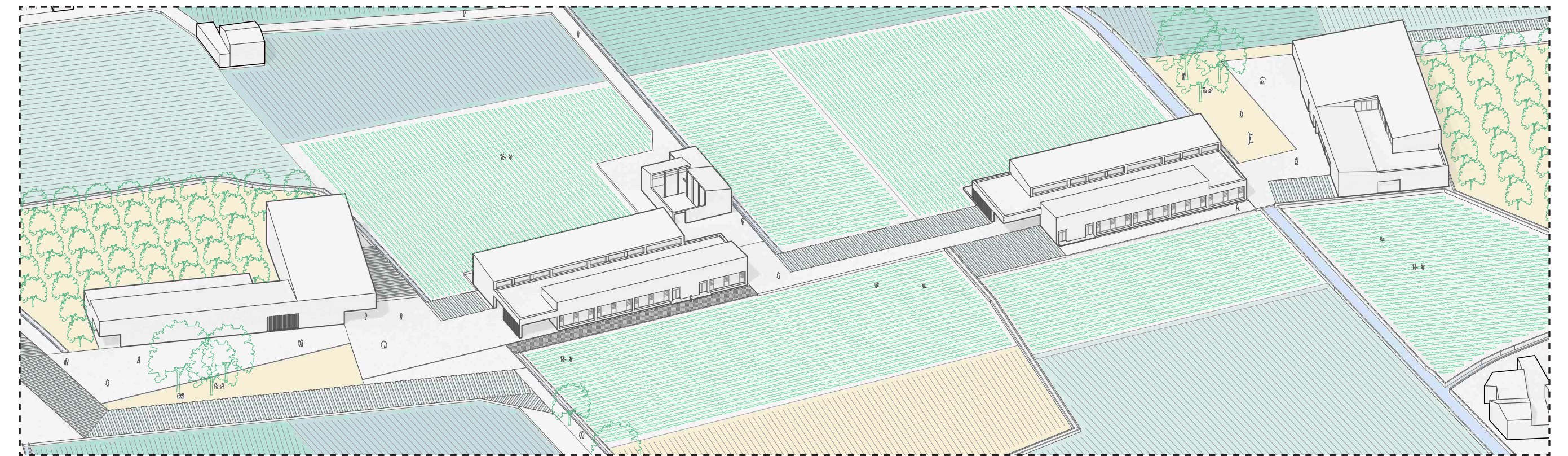
## Distribución programa

El programa contempla una serie de aulas y talleres para la enseñanza relacionada con la huerta, con una zona administrativa y cultural asociadas tanto al centro educativo como a la huerta y el barrio, creando así un espacio público que permita disfrutar a la ciudadanía de la huerta. Para ello se coloca al sur del eje la zona administrativa, que acoge la llegada por ambos sentidos del camino de Vera a los usuarios del conjunto. En el centro y vinculados a las acequias y vistas de la ermita e iglesia de vera se colocan los espacios de aula y en el extremo norte, vinculado con el camino de Farinós, el espacio cultural.



## Arquitectura

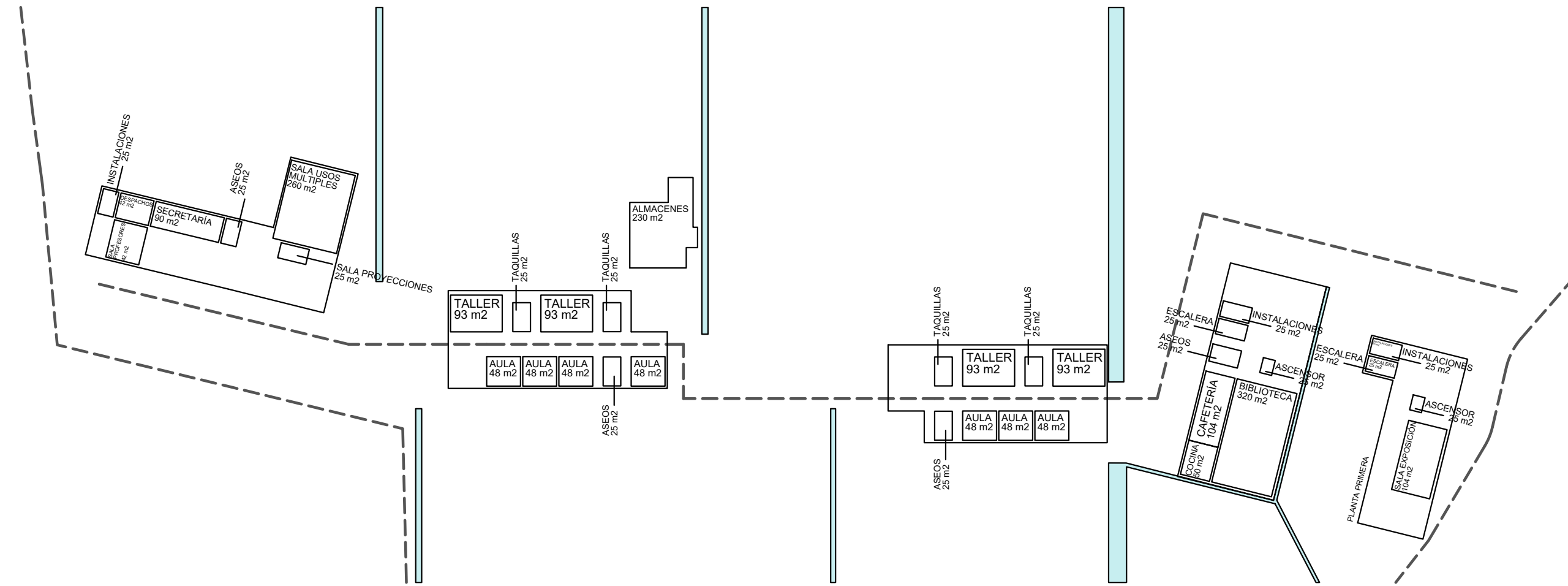
La arquitectura del conjunto se organiza alrededor de un eje que conecta el Camí de Vera y la Partida Calvet, un nuevo camino que se adentra en la huerta y descubre nuevas vistas hacia la acequia del Palmar, la ermita de Vera o la Iglesia de Vera. Para ello, se disponen volúmenes sencillos con huecos rotundos que enmarquen la huerta. En este recorrido se encuentra una preexistencia que se restaura y se incorpora al conjunto.



### Estrategia arquitectónica

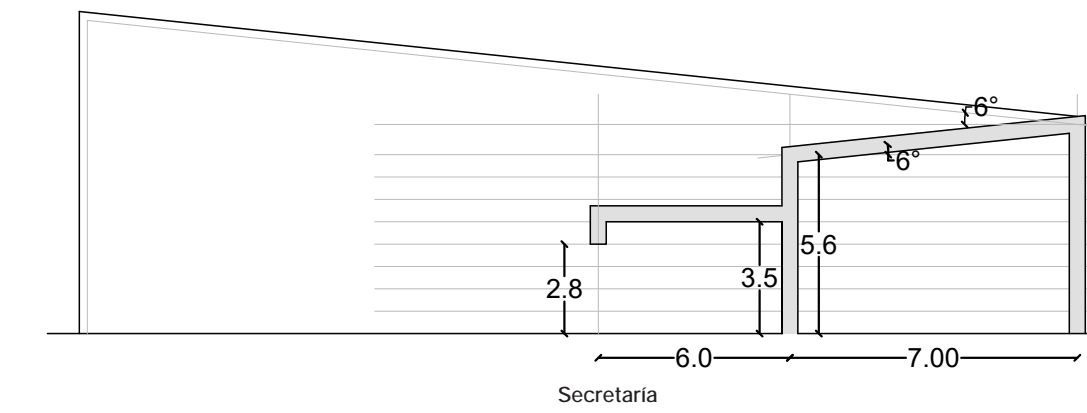
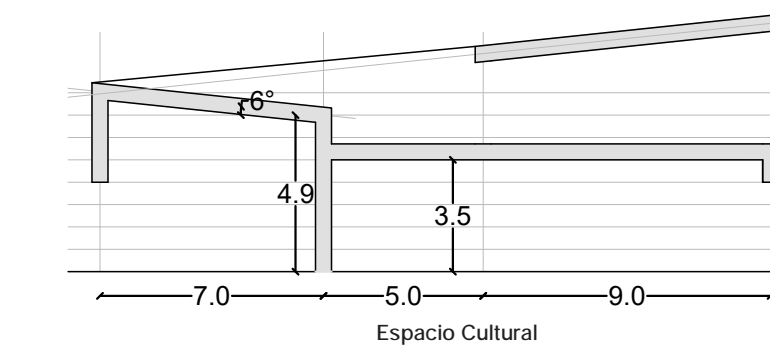
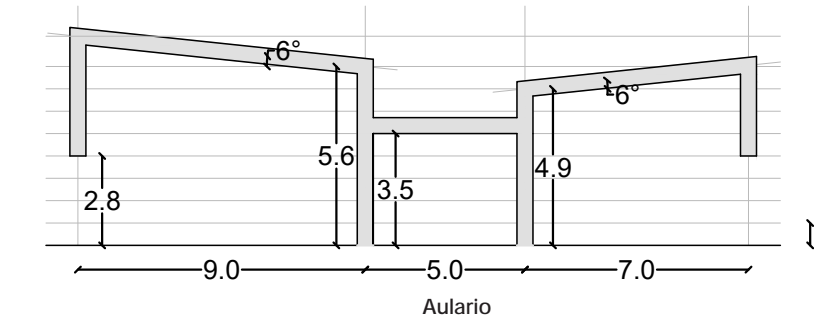
Se plantea el programa en relación con el nuevo camino, siendo parte de este, por lo que el recorrido interior se confunde con el exterior. Se parte del conjunto en cuatro volúmenes, pudiendo funcionar a la vez o independientemente, buscando el poder dar uso al **agrocenter** fuera de los horarios del centro educativo, ofreciendo así un nuevo espacio para la ciudad. Esta división corresponde a una zona administrativa, dos zonas de aula y una zona cultural con biblioteca y zona expositiva.

El programa se organiza en torno a un eje, volcando a ambos lados, mirando hacia la huerta. En los elementos de inicio y final del recorrido encontramos la administración y el espacio cultural, con una presencia mayor que sirve de referencia para ubicar el inicio del conjunto. Ambos cuentan con una zona de recepción con sombras potentes que reciben a los usuarios. Los aularios vuelcan a la huerta, con espacios de intercambio abiertos y las aulas orientadas hacia el espacio agrícola.



### Estrategia arquitectónica

La geometría del conjunto parte de una sección tipo que se va adaptando a cada edificio. Las cubiertas de los espacios principales se inclinan y se elevan dependiendo de su entidad, manteniendo la circulación bajo una cubierta plana. De esta forma se consigue una ventilación cruzada en el sentido oeste-este, el dominante del viento, y se ilumina los espacios por ambos lados. Las zonas de servicio se ubican en pequeñas cajas aisladas, dentro de los espacios generados por las cubiertas, permitiendo tener una lectura global de todo el edificio al mismo tiempo.

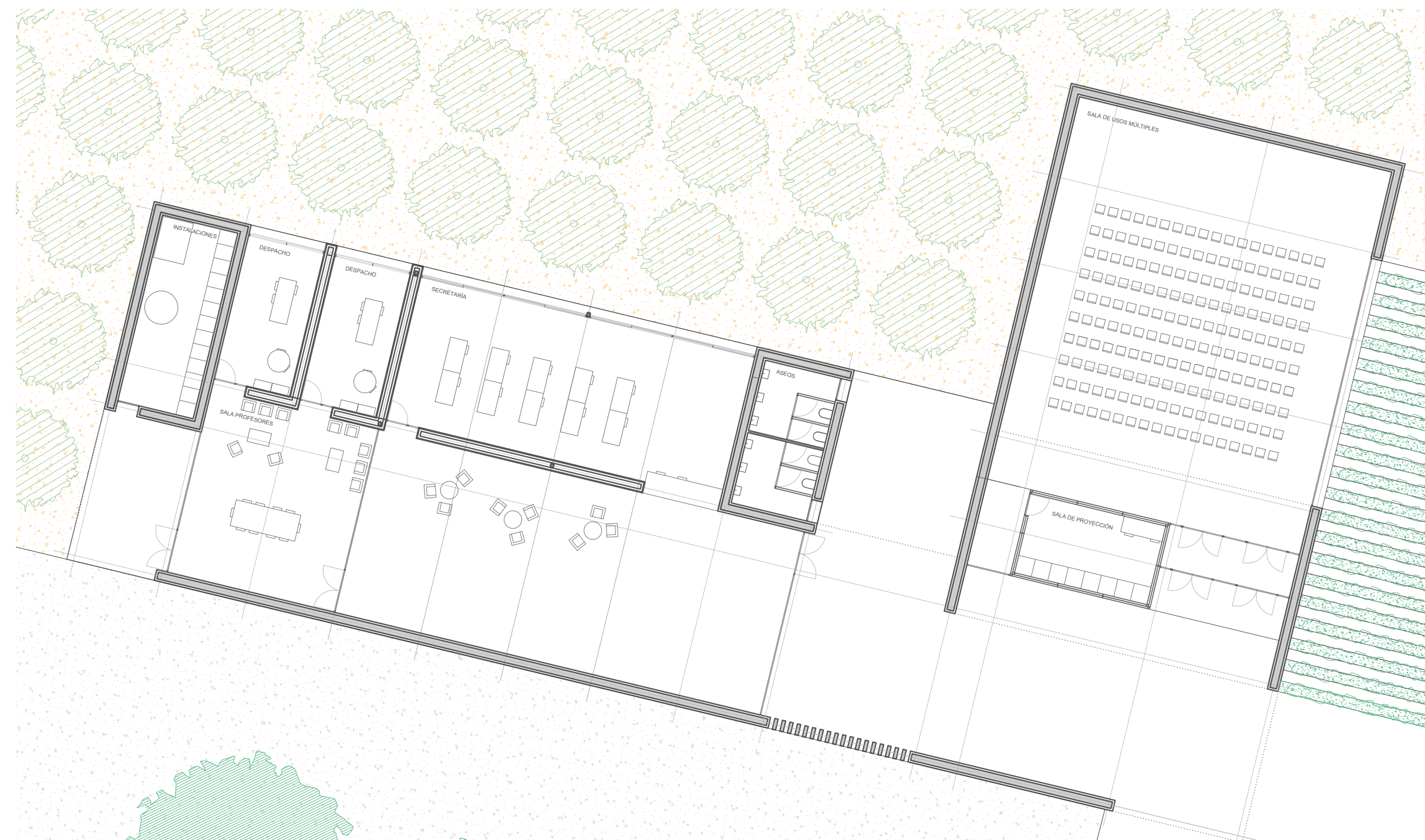
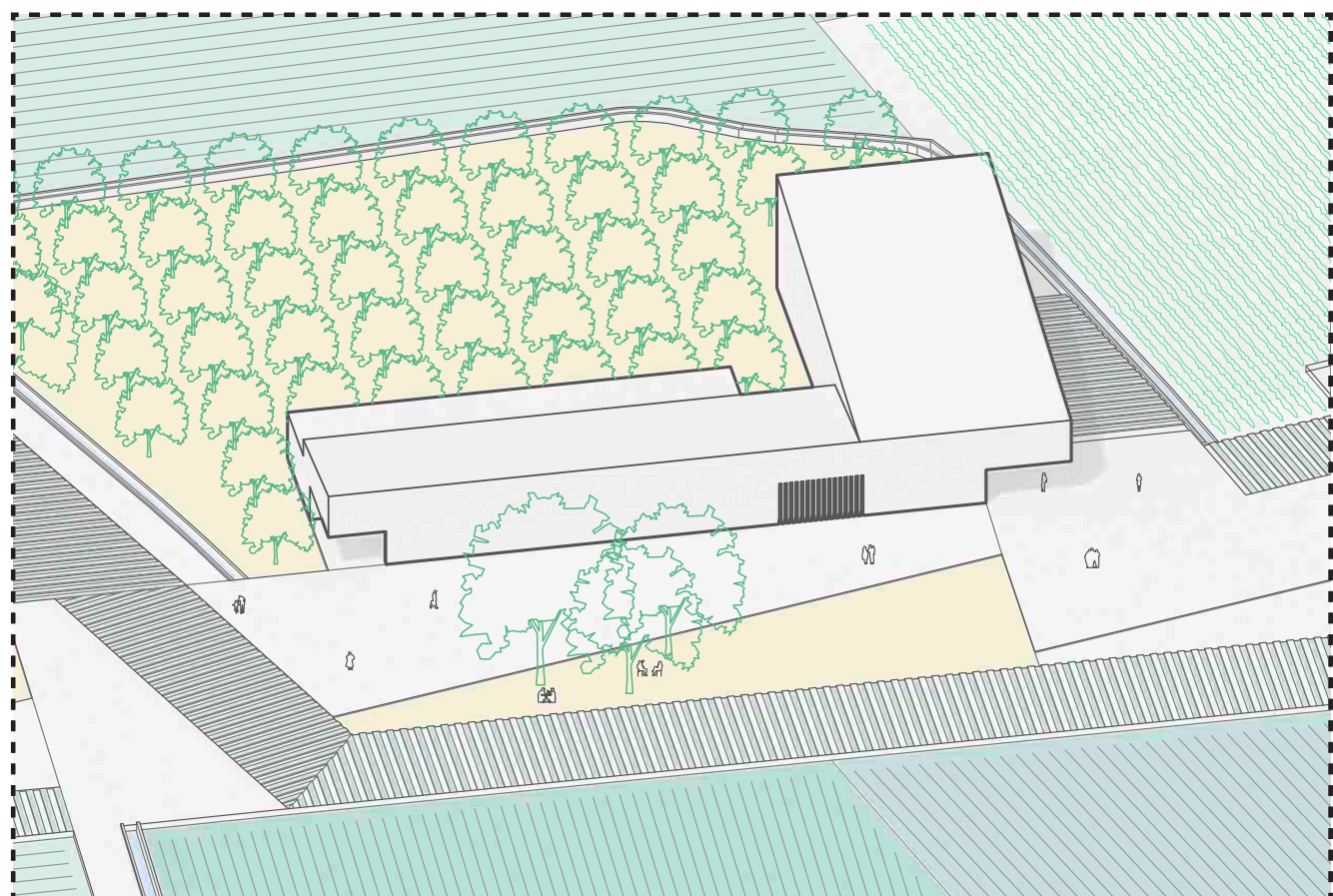


La zona de administración cuenta con dos áreas, una sala de usos múltiples y una de administración. Entrando por ambas se genera un espacio de sombra exterior.

En la zona administrativa las luces son de 7 m para la zona de vestíbulo y de 6 m para la zona de despachos, con una distancia entre ejes de 8 m. En la sala de usos múltiples la luz es de 14 m. Ambos espacios cuentan con un módulo de servicio de forma análoga a la del resto del conjunto.

El volumen de administración recibe a los usuarios que vienen desde la universidad y desde el barrio de la Malvarrosa por el Camí de Vera, con una inclinación que crea un espacio de llegada. Los huecos se producen de forma rasgada hacia el oeste y quedan protegidos con los frutales plantados delante.

El otro volumen se coloca perpendicular a él y enmarca una visual hacia la ermita de Vera. La sala de proyección para el salón se encuentra dentro de una caja, de forma análoga a las cajas de servicios del resto del complejo.

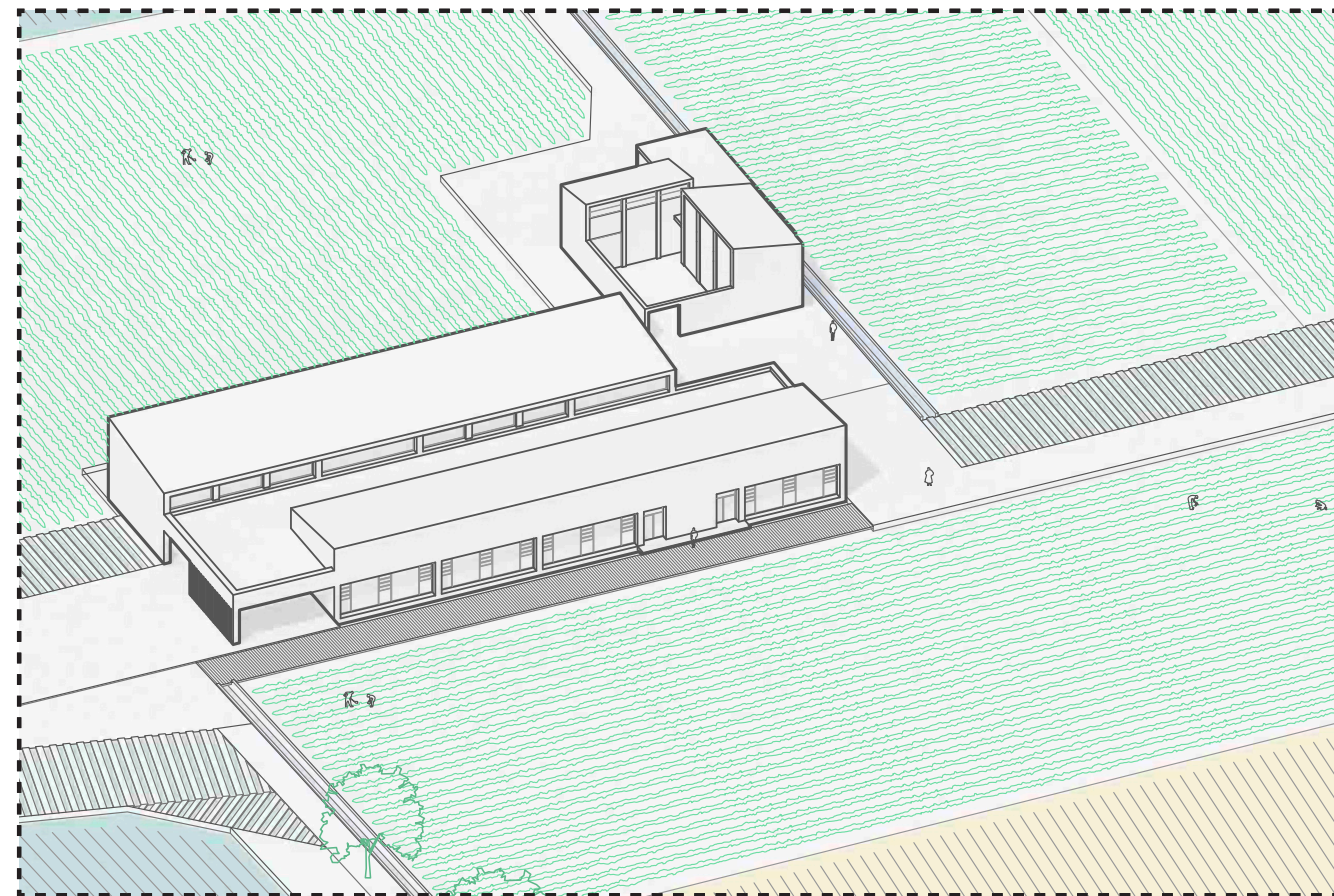


Las luces de los volúmenes de aularios vienen determinadas por la entidad de los espacios. 9 m para los talleres, 7 para los aularios teóricos y 5 para el espacio de circulación. Los ejes siguen una modulación de 8 m en todo el conjunto.

La entrada a los bloques se produce bajo una sombra orientada a sur en ambos volúmenes, que da acceso a la circulación interior que se abre hacia la huerta en los espacios de servicio de intercambio entre el aulario y la huerta. En estas áreas se ubican las taquillas y aseos necesarios para el almacenaje de materiales para las tareas prácticas de los alumnos.

El aulario sur cuenta con cuatro aulas teóricas orientadas a este, por ser la mejor orientación posible, y dos talleres a oeste vinculados con la huerta. Estos talleres cuentan con una plataforma que se adentra en la huerta y se protege de la orientación mediante unas lamas verticales.

Este bloque se relaciona con la prexistencia existente y con el volumen de administración, creando una entrada para el conjunto junto al Camino de Vera.



Aulario E 1:200

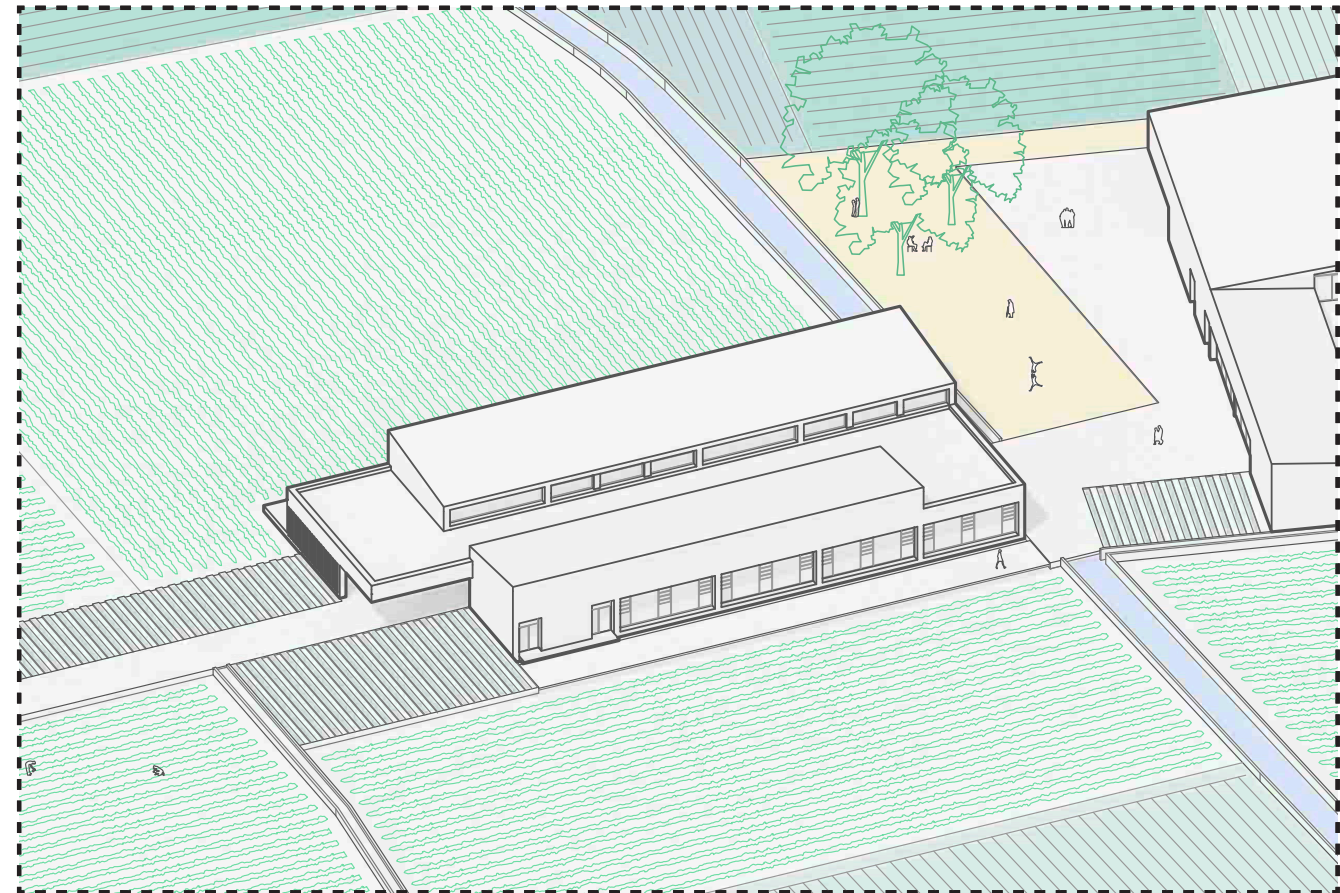


**Aulario Norte**  
Estrategia arquitectónica

El aulario norte mantiene las mismas luces que el aulario sur. La entrada se produce por una sombra a sur y un espacio de recibidor cubierto a norte.

El aulario norte cuenta con tres aulas teóricas orientadas a este y dos talleres a oeste vinculados con la huerta. Estos talleres cuentan con una plataforma que se adentra en la huerta y se protege de la orientación mediante unas lamas verticales.

Este bloque se ancla con la Acequia del Palmar y junto con el espacio cultural, conforma una estancia de observación de la huerta y reunión en el otro extremo del nuevo camino creado



**Aulario Norte**  
Estrategia arquitectónica



Aulario E 1:200



El espacio cultural cuenta con dos alturas y alberga una cafetería, una biblioteca y una sala de exposición junto a una terraza en la primera planta.

Las luces corresponden a 9 m en la zona expositiva y biblioteca, 7 m en la cafetería y 5 en la circulación. Al igual que el resto del conjunto, los servicios se concentran en una caja independiente.

Este volumen se dispone creando un espacio de llegada y de reunión junto a la acequia del Palmar y orientada hacia las vistas de la ermita de Vera y el trozo de acequia que viene desde este punto por un trazado sinuoso y con vegetación.

Cuenta con un vestíbulo en doble altura y precedida de un espacio de sombra que recibe a los usuarios que llegan por el camino de Farinós o Partida Calvet.



Espacio Cultural E 1:200



**Preexistencia**  
Estrategia arquitectónica

En la zona de implantación encontramos dos edificaciones en la actualidad. Una es la nave de 85m x 22 m que se usa como almacén y que se dispone en paralelo a la carretera presente. Tanto la vía rodada como la nave se eliminarán en la actuación. La nave no presenta interés y tiene unas dimensiones fuera de escala con el entorno y bloquea las visuales oeste-este. La carretera ya no es necesaria al no necesitar doblar la circulación por el paso de los caminos más allá de las vías del tren. La otra edificación que se encuentra en esta zona se mantiene y se habilita como almacenes de apoyo para los aularios del conjunto.



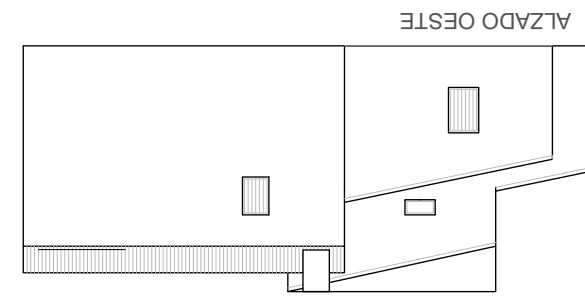
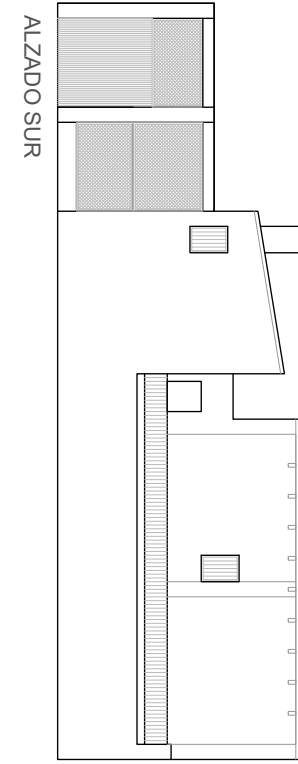
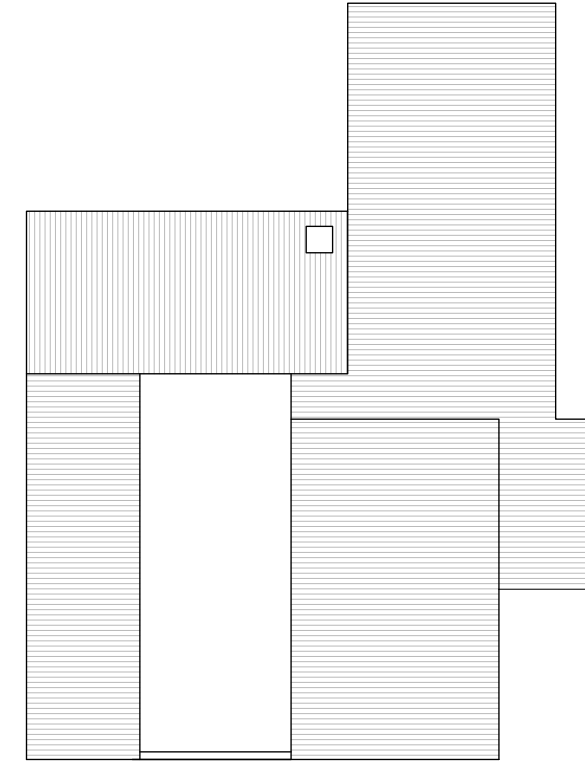
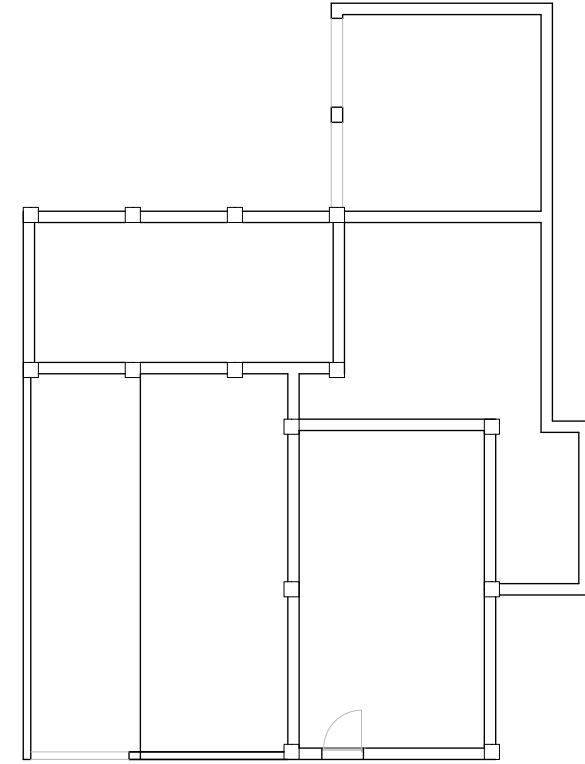
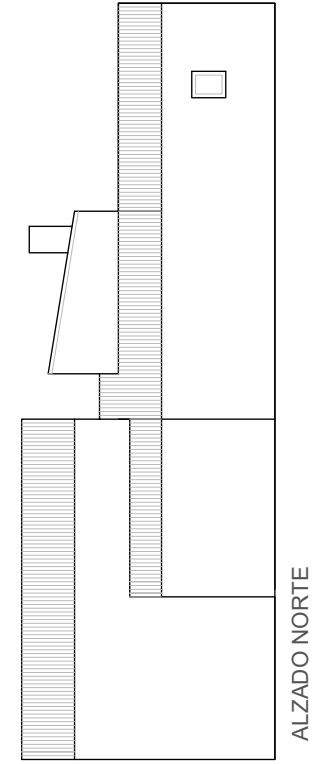
Construcción a mantener



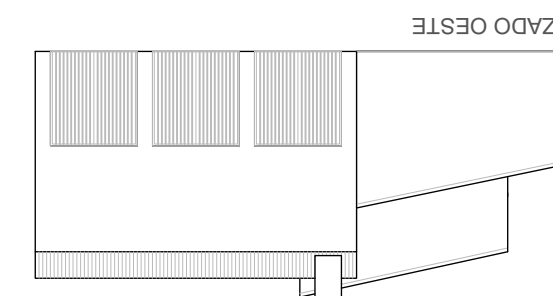
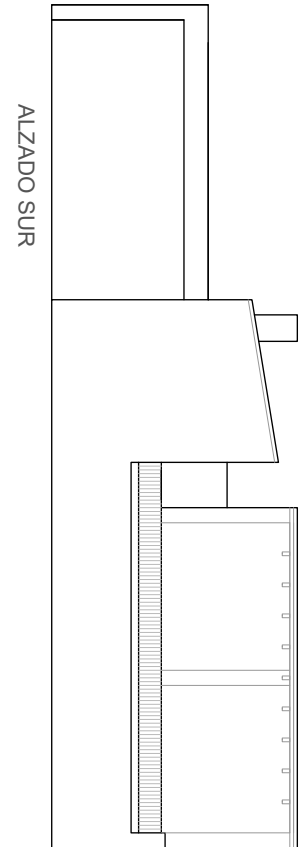
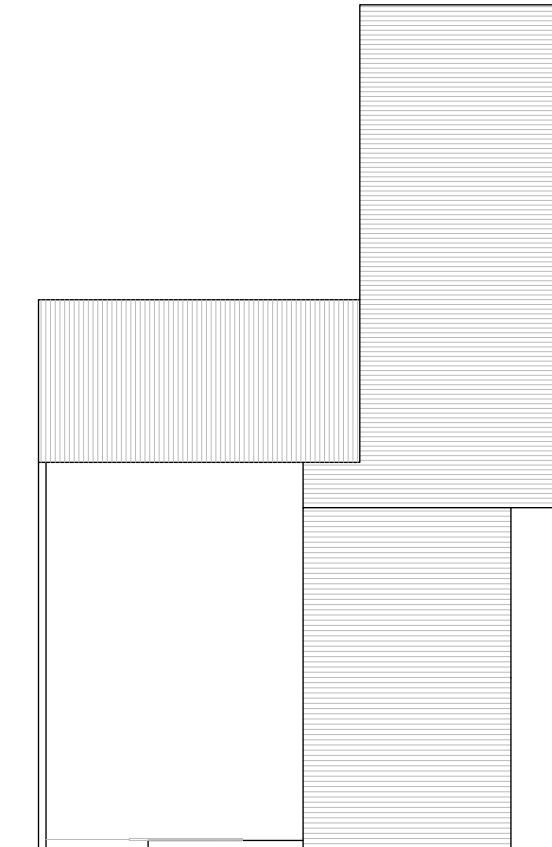
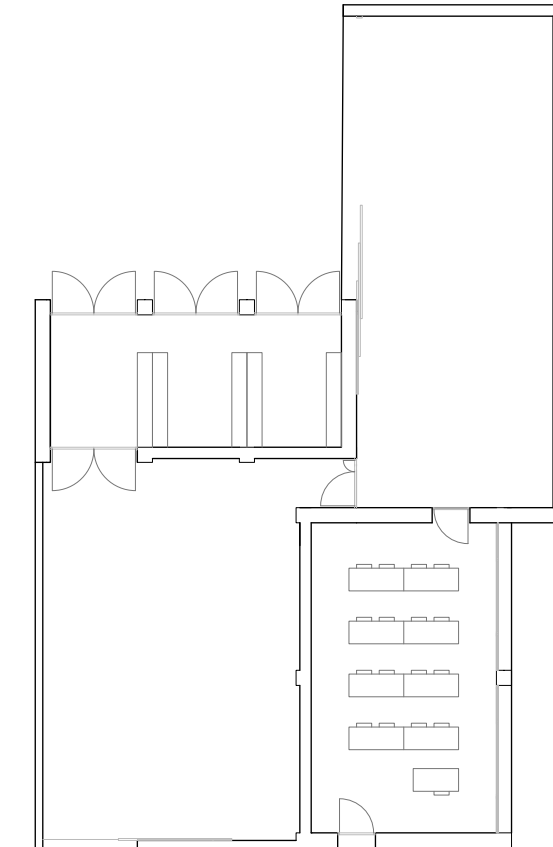
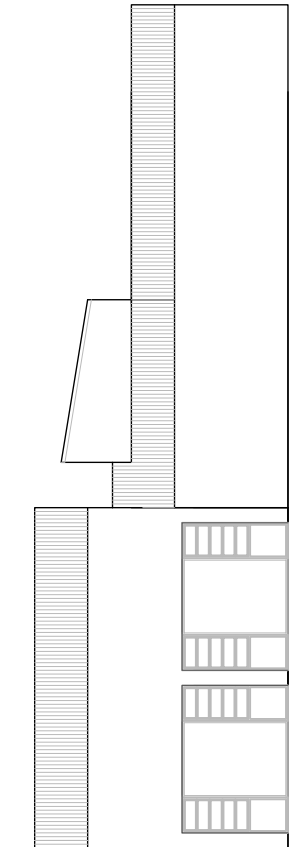
Construcción a eliminar



Preexistencia  
Estrategia arquitectónica



Intervención  
Estrategia arquitectónica

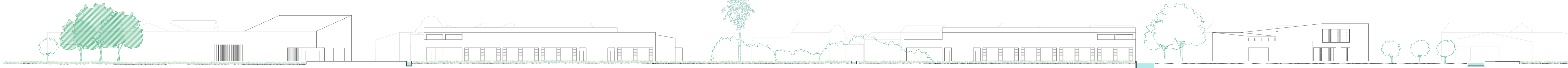
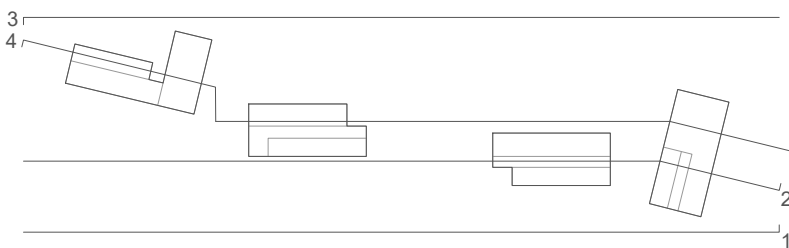




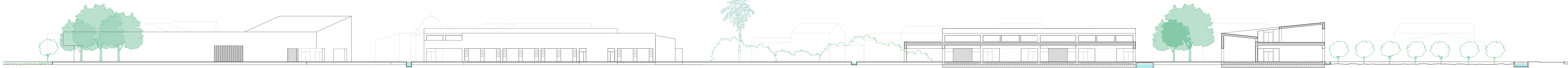




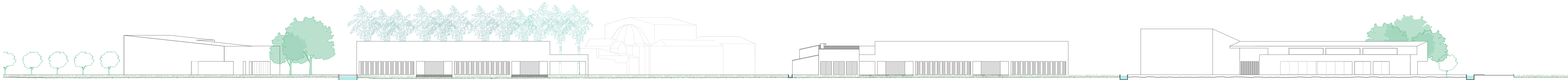
Planta primera



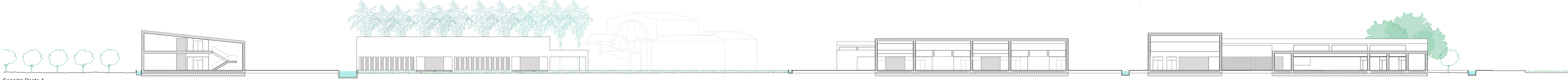
Alzado General Este 1



Sección Este 2

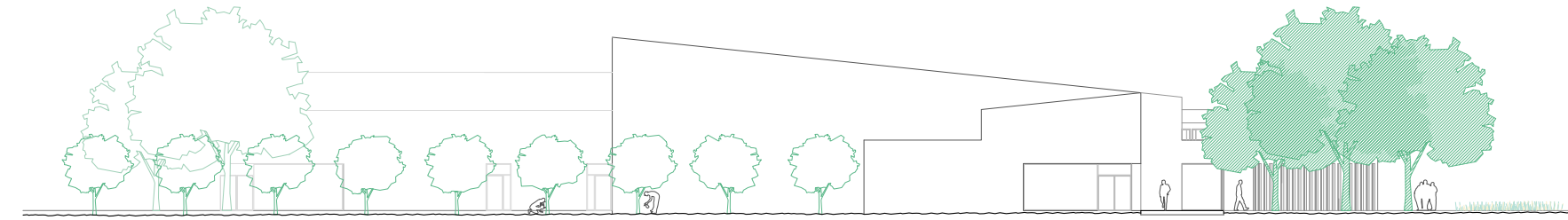
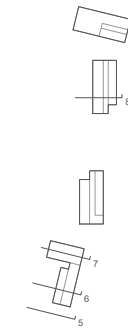


Alzado General Oeste 3

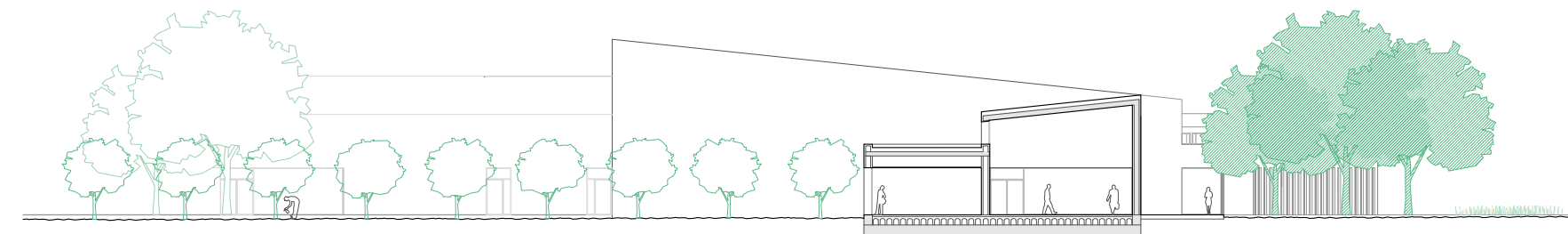


Sección Oeste 4

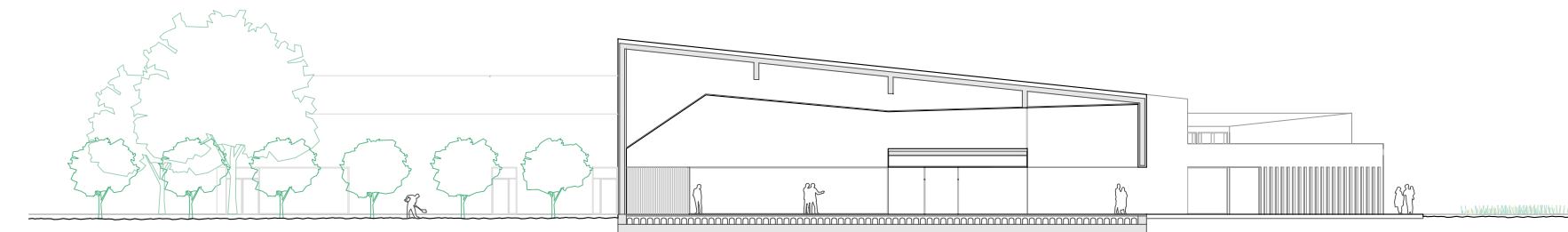
Secciones 1/400  
Anexo Gráfico



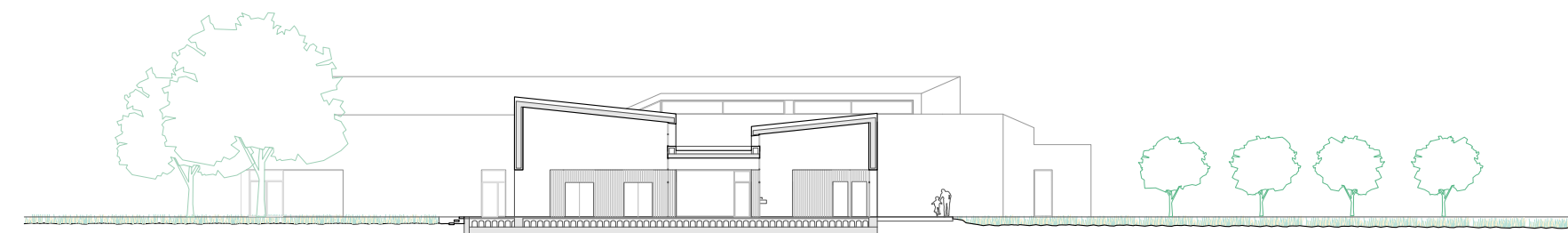
Alzado Sur 5



Sección 6

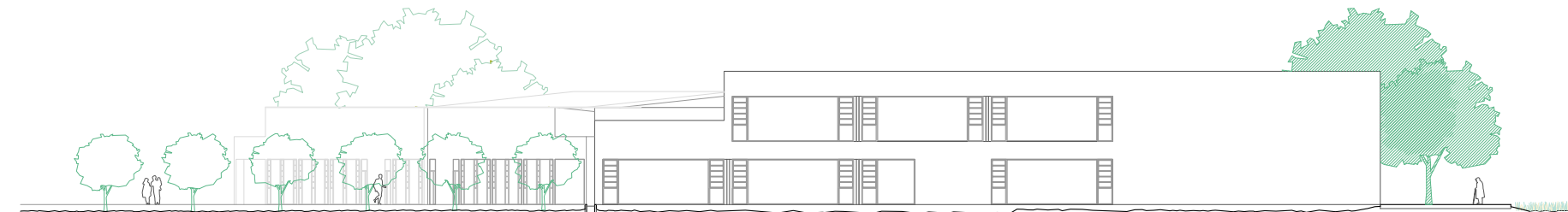


Sección 7

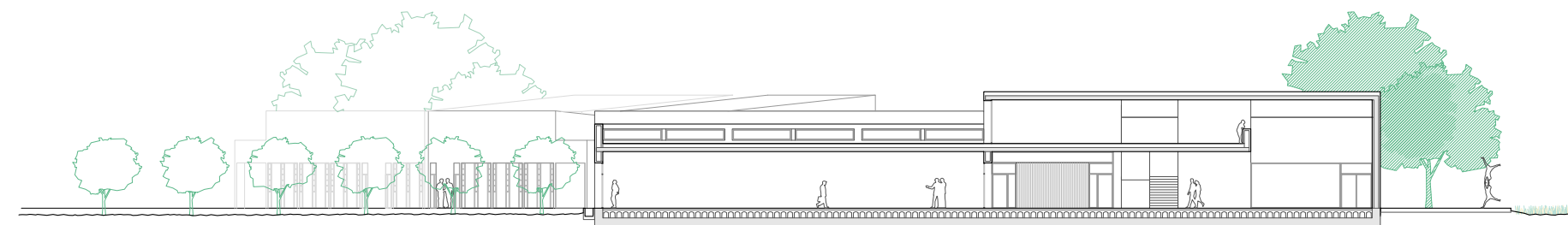


Sección 8

Axonometría  
Anexo Gráfico



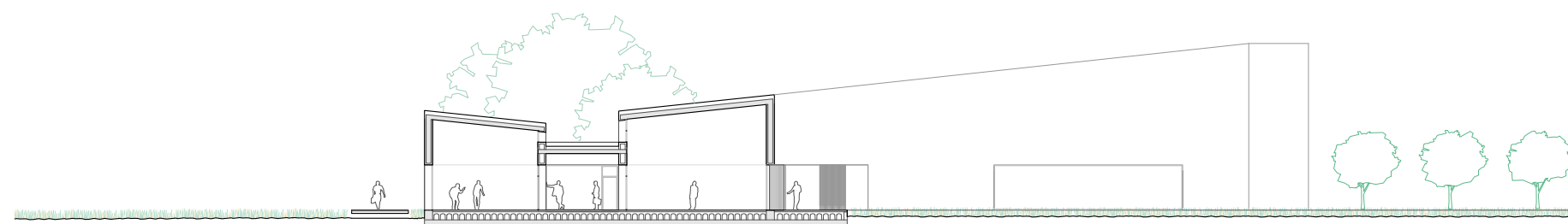
Alzado Sur 9



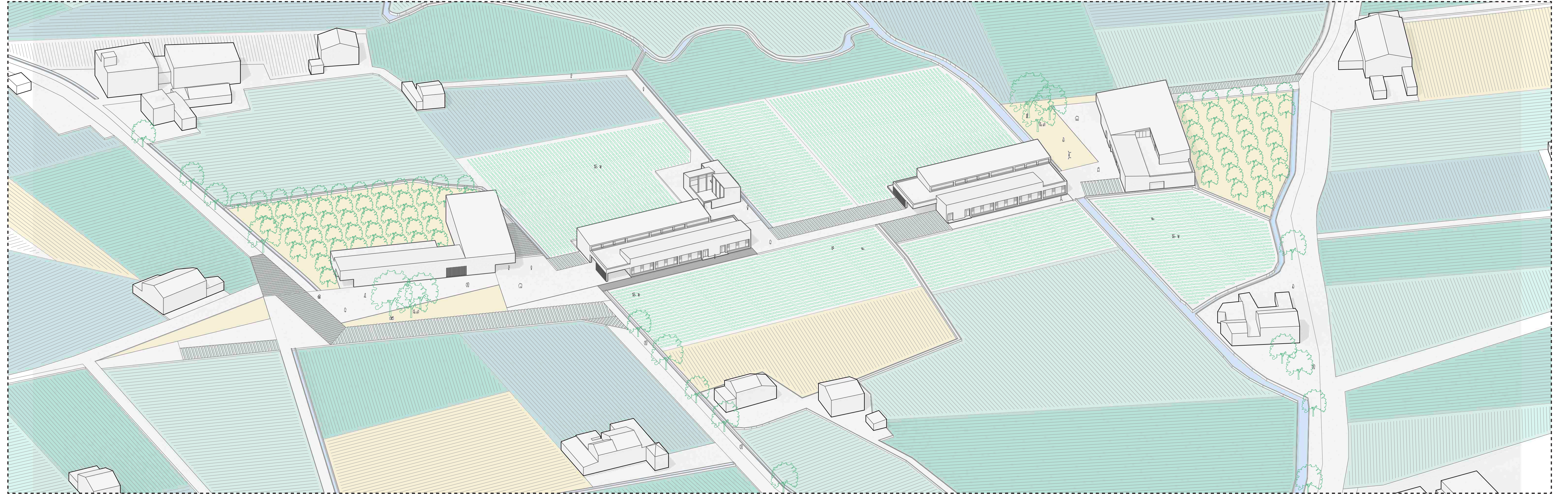
Sección 10



Sección 11



Sección 12







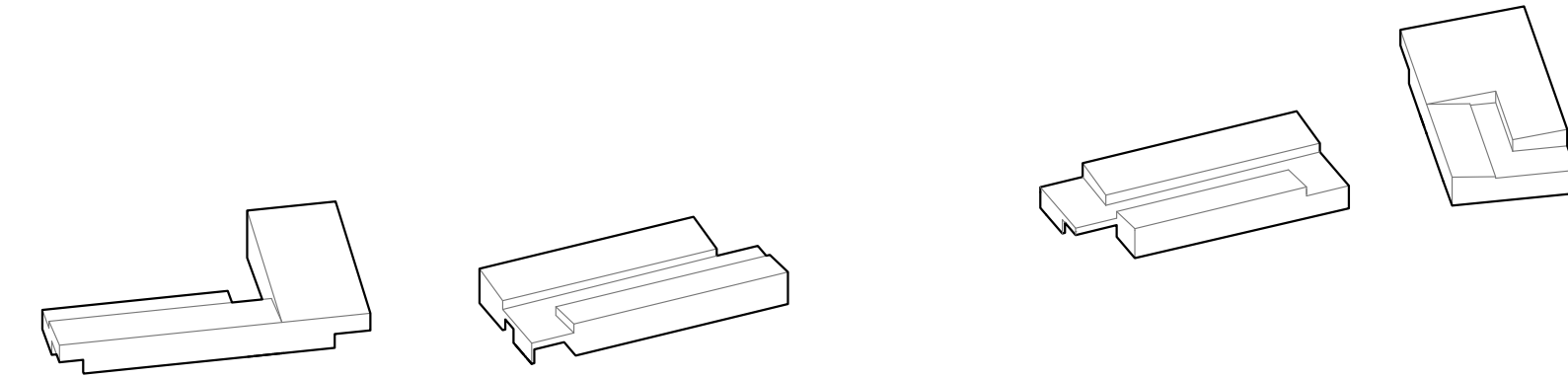


## Construcción

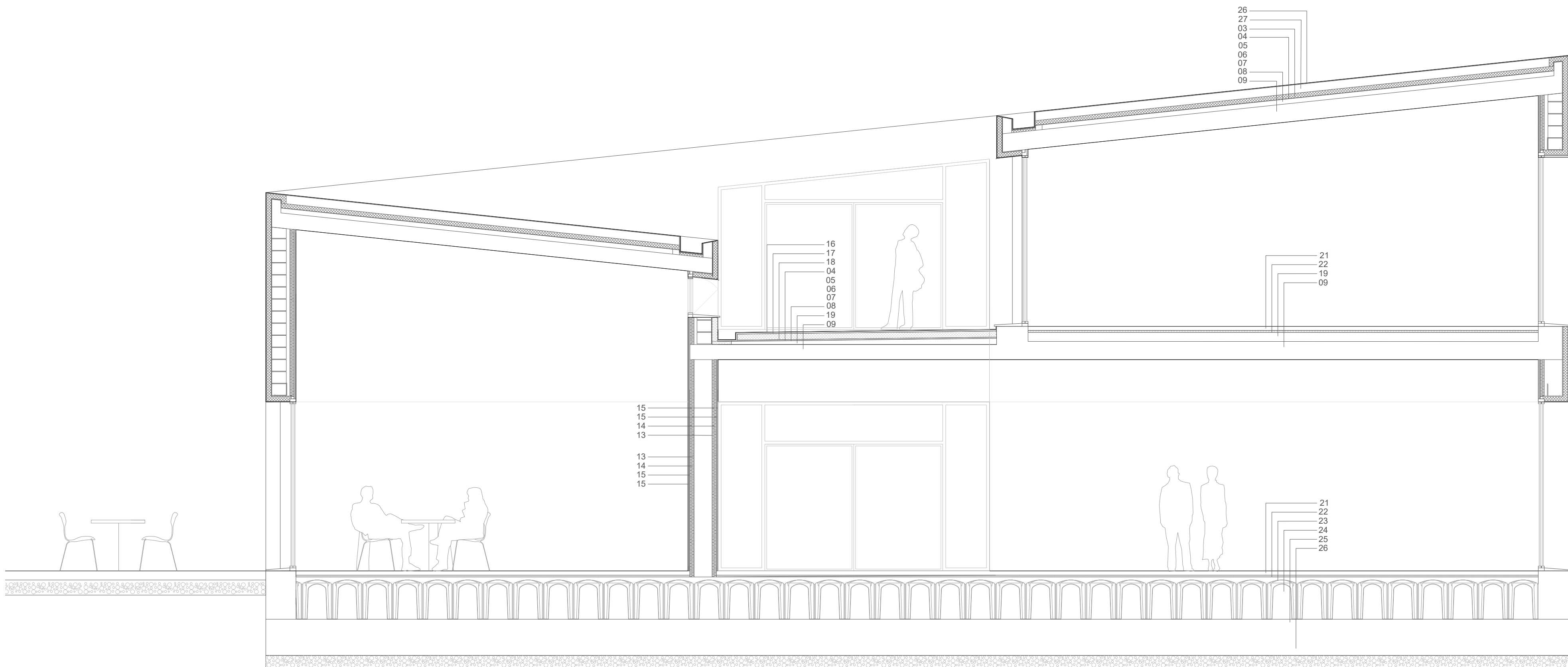
Se pretende una materialidad uniforme en todo el conjunto, que realce los volúmenes que lo forman. Por ello se opta por un sistema de acabado exterior uniforme blanco con el aislamiento por el exterior. Los volúmenes se asientan sobre plataformas de hormigón que conforman el suelo de los bloques, en un acabado pulido continuo en todo el conjunto que dota de una superficie versátil para las actividades del centro. Las cajas de servicio se materializan en un sistema de *ballon frame*, con acabado de madera de pino.

En el interior, los muros comparten aspecto con el exterior con acabados de trasdosado de placas de yeso. Las losas de cubierta quedan desnudas, ayudando a comprender mejor el edificio. Se optan por unas carpinterías y protección de madera de pino, al igual que las cajas de servicio. Para las cubiertas, se usa por una solución invertida con un acabado de acrílico blanco sobre un hormigón poroso y de piedra caliza blanca en la terraza del espacio cultural.

El contacto con el suelo se resuelve con un forjado ventilado sobre casetones perdidos tipo *caviti* y para el recorrido exterior que conforma el eje del conjunto se opta por un pavimento mixto de hormigón, con partes más o menos permeables, donde el verde invade estas zonas, creando unas áreas de estancia y observación de la huerta. En las dos plazas generadas en los extremos del recorrido se disponen zonas permeables con arena morterenga y arbolado que marcan el inicio del conjunto y la llegada al este. En el paso del camino de Vera por el *agrocenter* se mimetiza con un pavimento mixto, donde el camino y la plaza se unen. Los recorridos que discurren por delante de los aularios se materializan con una plataforma de madera que pasa sobre la huerta, dejando una zona de respeto delante de las aulas y creando una nueva forma de moverse por la huerta.



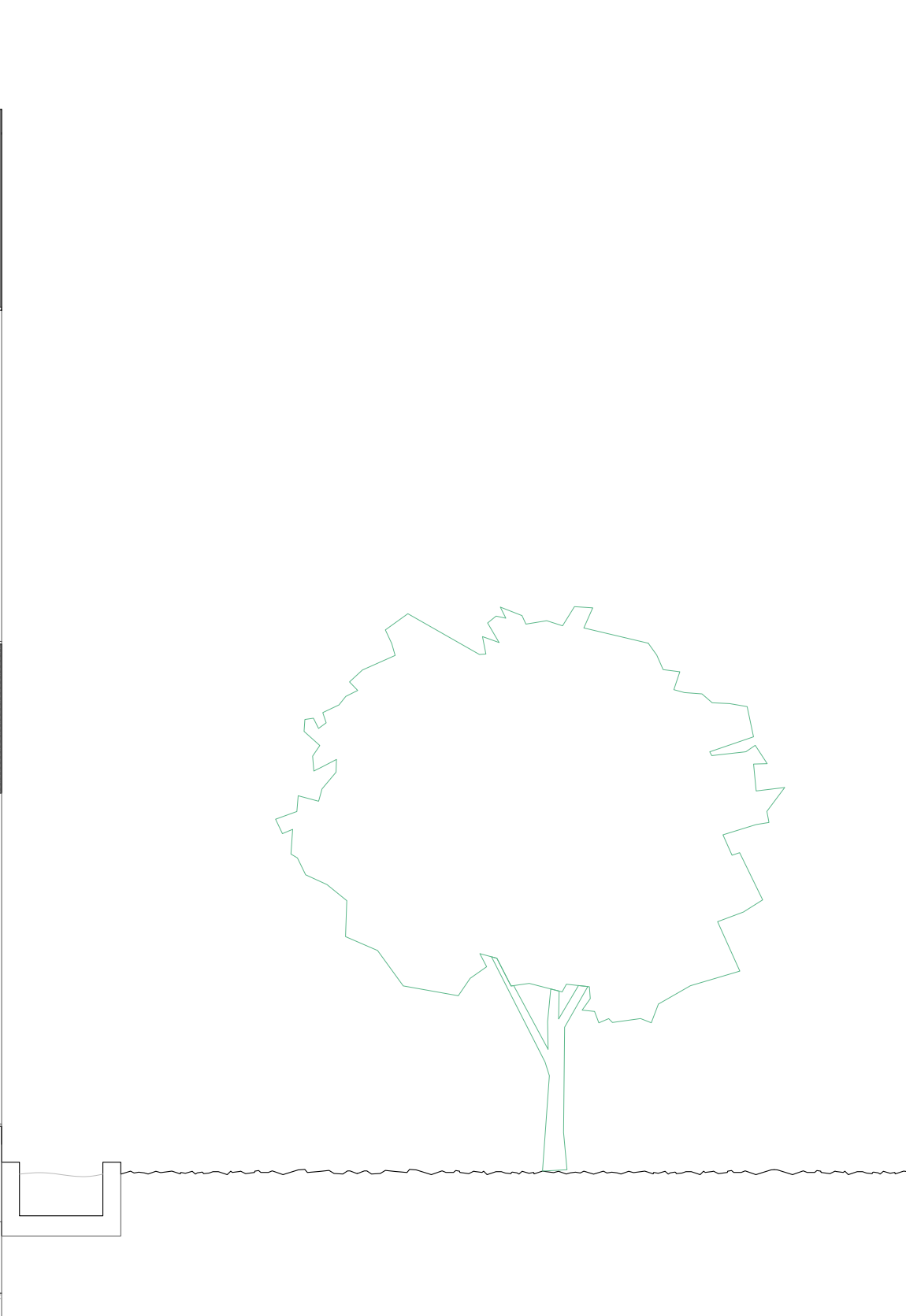
Detalles - Sección Biblioteca E 1:50  
Construcción



construcción

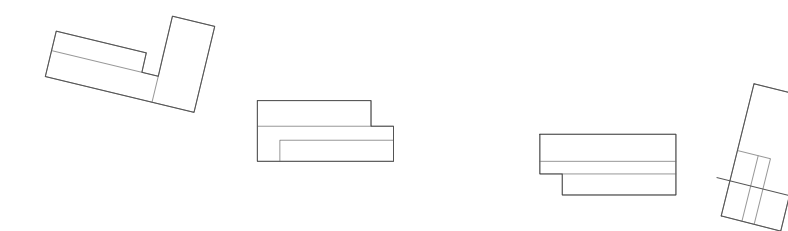
64

Detalles - Sección Biblioteca E 1:50  
Construcción



construcción

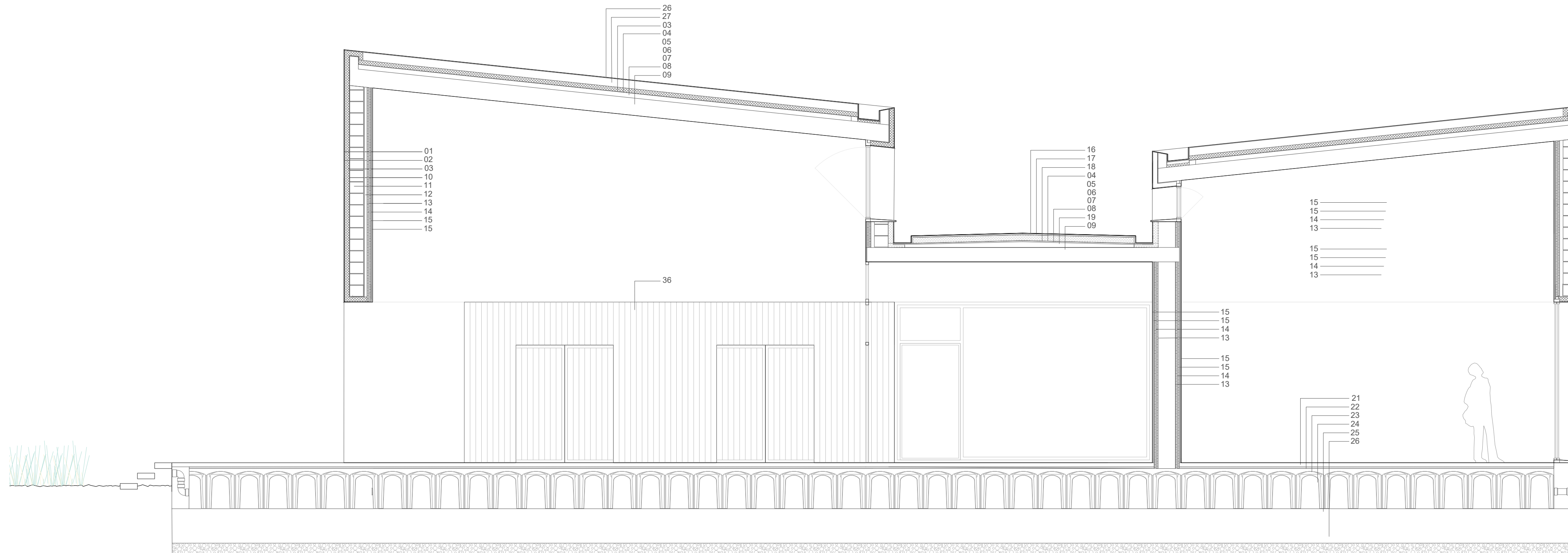
65



LEYENDA

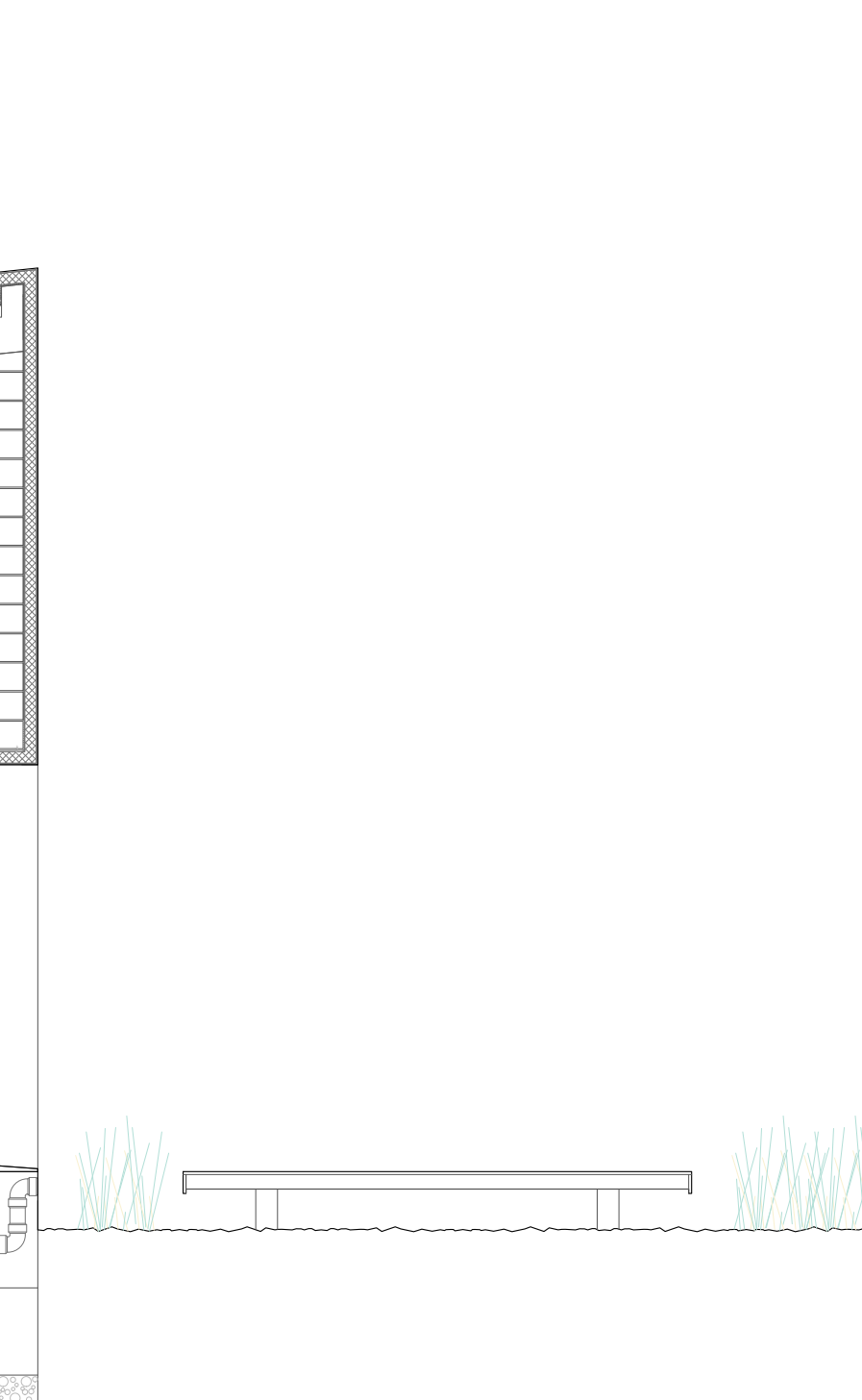
- 01 Revestimiento continuo liso de cal
- 02 Mortero armado con malla reticular
- 03 Placa aislante de poliestireno expandido
- 04 Capa separadora geotextil
- 05 Capa impermeabilizante betún modificado
- 06 Capa impermeabilizante betún modificado
- 07 Emulsión bituminosa para imprimación
- 08 Mortero de cemento impermeabilizante fratasado
- 09 Losa maciza de Hormigón Armado
- 10 Mortero de fijación
- 11 Tabique bloque termoarcilla 24 cm
- 12 Cámara de aire
- 13 Estructura trasdosado autoportante
- 14 Lana mineral
- 15 Placa de yeso laminado
- 16 Baldosa piedra caliza
- 17 Mortero de cemento para agarre pavimento
- 18 Aislante poliestireno extruido (XPS)
- 19 Hormigón con árdio ligero para formación de pendiente
- 20 Pavimento de hormigón pulido
- 21 Lana mineral de alta densidad horizontal
- 22 Capa compresión de hormigón
- 23 Modulo suelo elevado no recuperable tipo cavitti
- 24 Losa hormigón
- 25 Base de zahorras
- 26 Acabado pintura acrílica pintura color blanco
- 27 Hormigón poroso
- 28 Láminas de refuerzo
- 29 Espiga de polipropileno para fijación mecánica
- 30 Goterón
- 31 Cargadero mediante perfil en "L" apoyado sobre muros de hormigón
- 32 Canalón de recogida de aguas pluviales
- 33 Premarco
- 34 Carpintería madera
- 35 Albardilla piedra caliza
- 36 "Caja" de servicio de estructura ballon frame y acabao de madera de pino
- 37 Ventilación forjado sanitario
- 38 Tierra vegetal
- 39 Lámina impermeabilizante
- 40 Capa drenaje
- 41 Lámina geotextil
- 42 Tubo drenaje
- 43 Gravas
- 44 Terreno Natural

Detalles - Sección Aulario 1:50  
Construcción

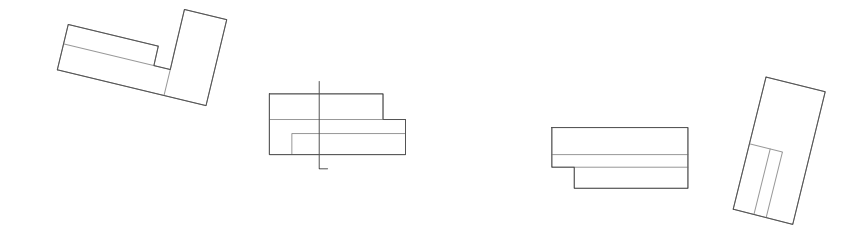


construcción

Detalles - Sección Aulario 1:50  
Construcción



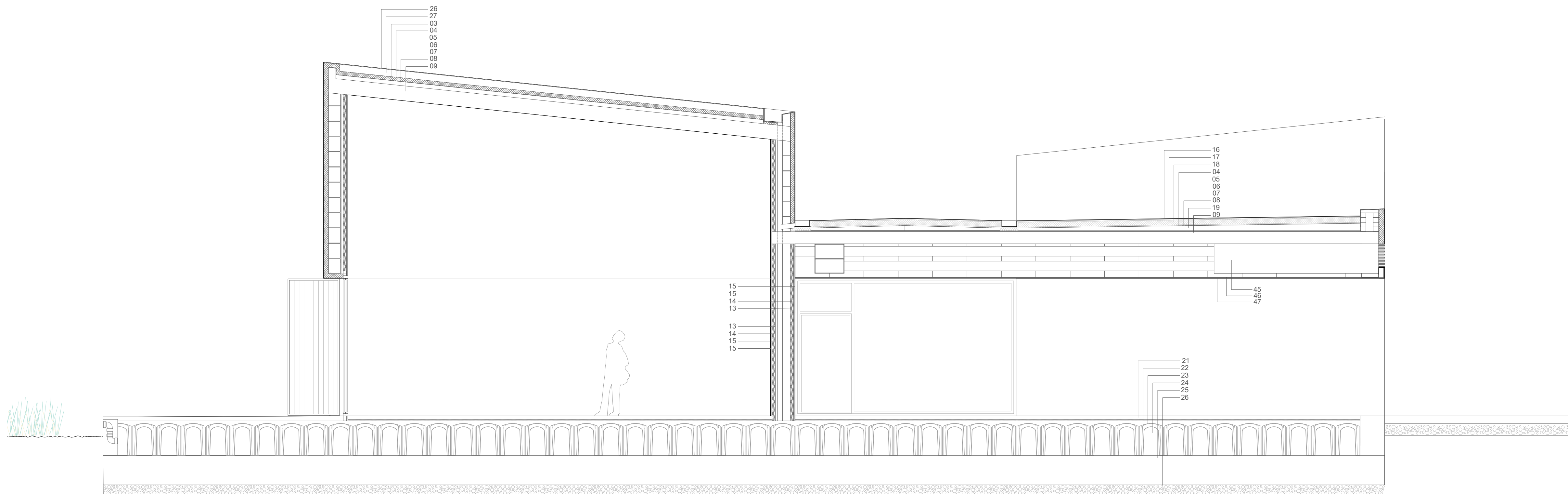
construcción



LEYENDA

- 01 Revestimiento continuo liso de cal
- 02 Mortero armado con malla reticular
- 03 Placa aislante de poliestireno expandido
- 04 Capa separadora geotextil
- 05 Capa impermeabilizante betún modificado
- 06 Capa impermeabilizante betún modificado
- 07 Emulsión bituminosa para imprimación
- 08 Mortero de cemento impermeabilizante fratasado
- 09 Losa maciza de Hormigón Armado
- 10 Mortero de fijación
- 11 Tabique bloque termoarcilla 24 cm
- 12 Cámara de aire
- 13 Estructura trasdosado autoportante
- 14 Lana mineral
- 15 Placa de yeso laminado
- 16 Baldosa piedra caliza
- 17 Mortero de cemento para agarre pavimento
- 18 Aislante poliestireno extruido (XPS)
- 19 Hormigón con árido ligero para formación de pendiente
- 20 Pavimento de hormigón pulido
- 21 Lana mineral de alta densidad horizontal
- 22 Capa compresión de hormigón
- 23 Modulo suelo elevado no recuperable tipo cavitti
- 24 Losa hormigón
- 25 Base de zahorras
- 26 Acabado pintura acrílica pintura color blanco
- 27 Hormigón poroso
- 28 Láminas de refuerzo
- 29 Espiga de polipropileno para fijación mecánica
- 30 Goterón
- 31 Cargadero mediante perfil en "L" apoyado sobre muros de hormigón
- 32 Canalón de recogida de aguas pluviales
- 33 Premarco
- 34 Carpintería madera
- 35 Albardilla piedra caliza
- 36 "Caja" de servicio de estructura ballon frame y acabao de madera de pino
- 37 Ventilación forjado sanitario
- 38 Tierra vegetal
- 39 Lámina impermeabilizante
- 40 Capa drenaje
- 41 Lámina geotextil
- 42 Tubo drenaje
- 43 Gravas
- 44 Terreno Natural

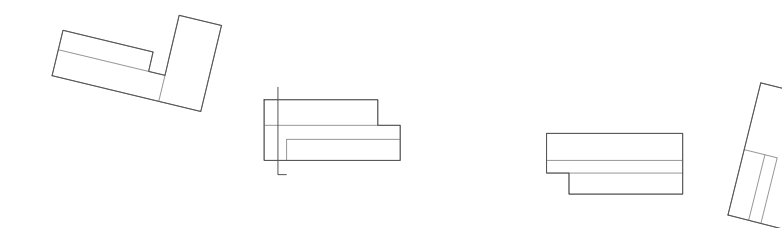
Detalles - Sección Aulario E 1:25  
Construcción



construcción

68

Detalles - Sección Aulario E 1:25  
Construcción



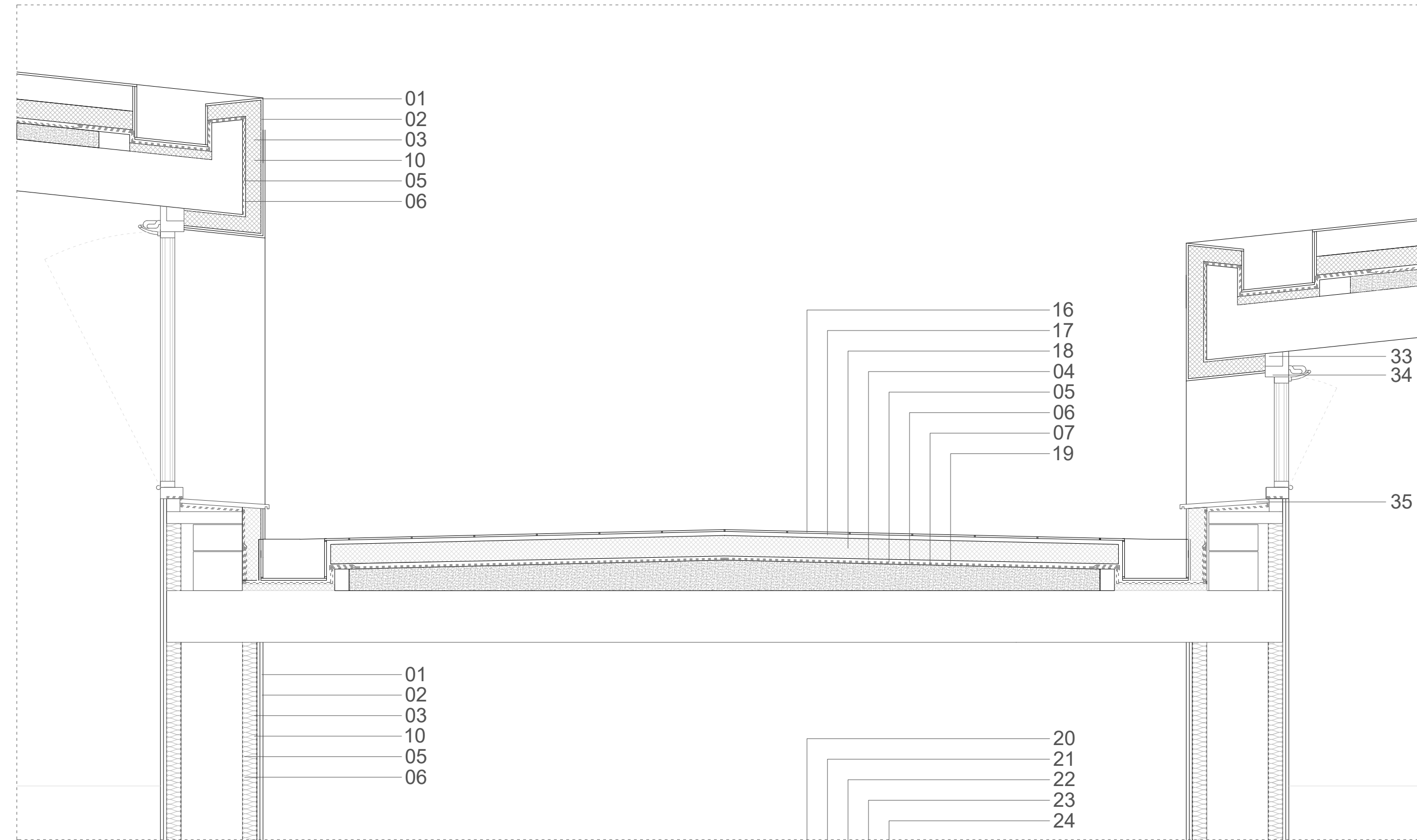
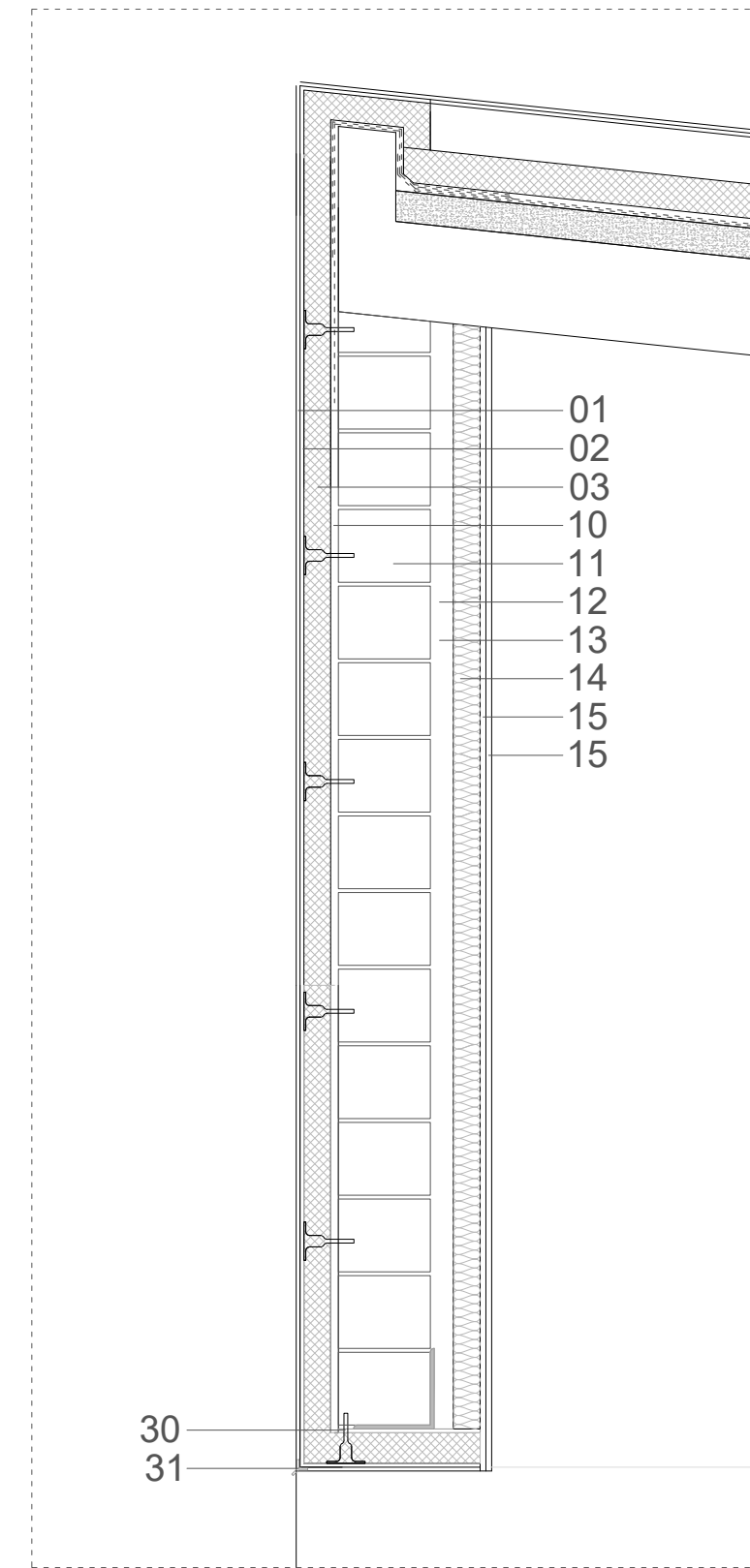
LEYENDA

- 01 Revestimiento continuo liso de cal
- 02 Mortero armado con malla reticular
- 03 Placa aislante de poliestireno expandido
- 04 Capa separadora geotextil
- 05 Capa impermeabilizante betún modificado
- 06 Capa impermeabilizante betún modificado
- 07 Emulsión bituminosa para imprimación
- 08 Mortero de cemento impermeabilizante fratasado
- 09 Losa maciza de Hormigón Armado
- 10 Mortero de fijación
- 11 Tabique bloque termoarcilla 24 cm
- 12 Cámara de aire
- 13 Estructura trasdosado autoportante
- 14 Lana mineral
- 15 Placa de yeso laminado
- 16 Baldosa piedra caliza
- 17 Mortero de cemento para agarre pavimento
- 18 Aislante poliestireno extruido (XPS)
- 19 Hormigón con árdio ligero para formación de pendiente
- 20 Pavimento de hormigón pulido
- 21 Lana mineral de alta densidad horizontal
- 22 Capa compresión de hormigón
- 23 Modulo suelo elevado no recuperable tipo cavitti
- 24 Losa hormigón
- 25 Base de zehorras
- 26 Acabado pintura acrílica pintura color blanco
- 27 Hormigón poroso
- 28 Lámin de refuerzo
- 29 Espiga de polipropileno para fijación mecánica
- 30 Goterón
- 31 Cargadero mediante perfil en "L" apoyado sobre muros de hormigón
- 32 Canalón de recogida de aguas pluviales
- 33 Premarco
- 34 Carpintería madera
- 35 Albardilla piedra caliza
- 36 "Caja" de servicio de estructura ballon frame y acabao de madera de pino
- 37 Ventilación forjado sanitario
- 38 Tierra vegetal
- 39 Lámina impermeabilizante
- 40 Capa drenaje
- 41 Lámina geotextil
- 42 Tubo drenaje
- 43 Gravas
- 44 Terreno Natural
- 45 Maquinaria de climatización
- 46 Subestructura de acero galvanizado
- 47 Falso techo con placa de yeso

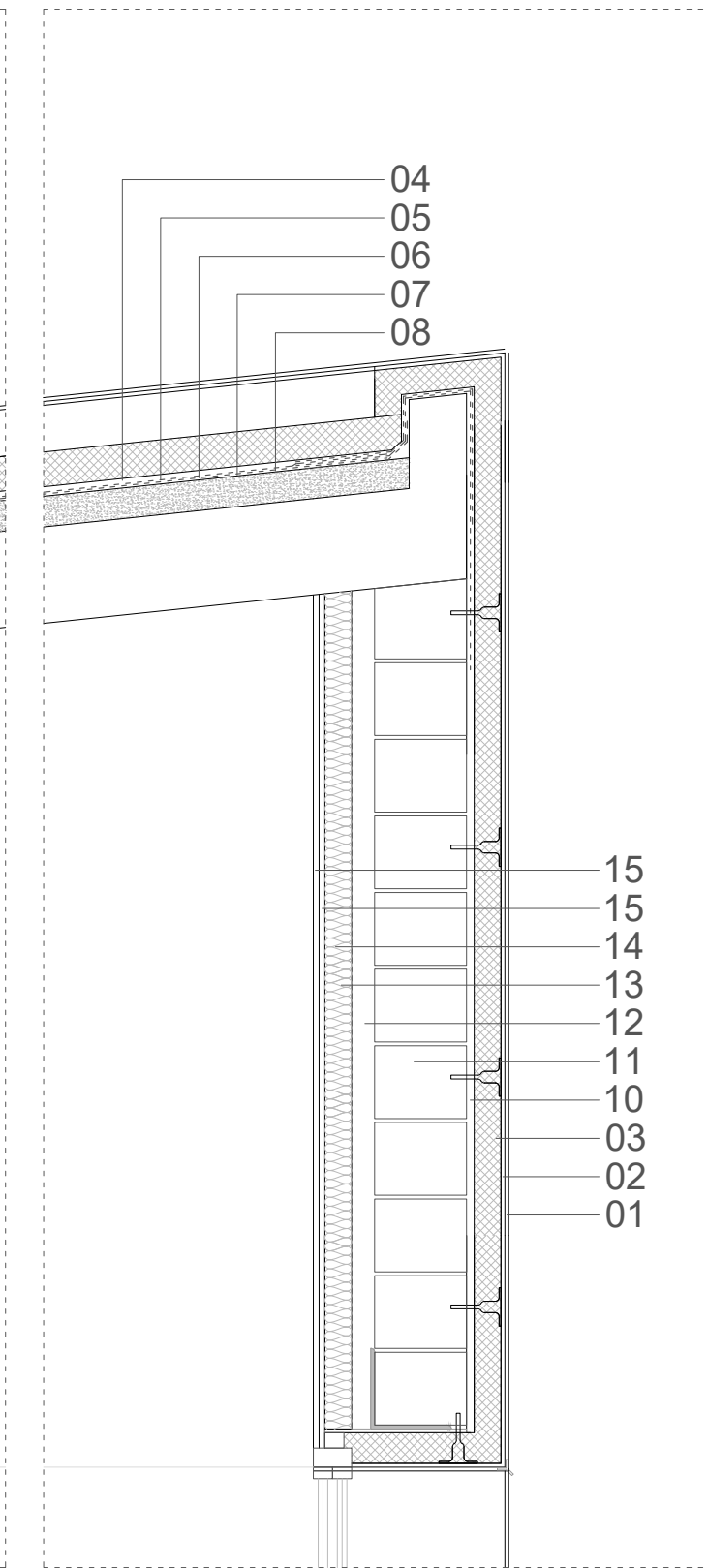
construcción

69

Detalles - Sección Aulario E 1:25  
Construcción



Detalles - Sección Aulario E 1:25  
Construcción

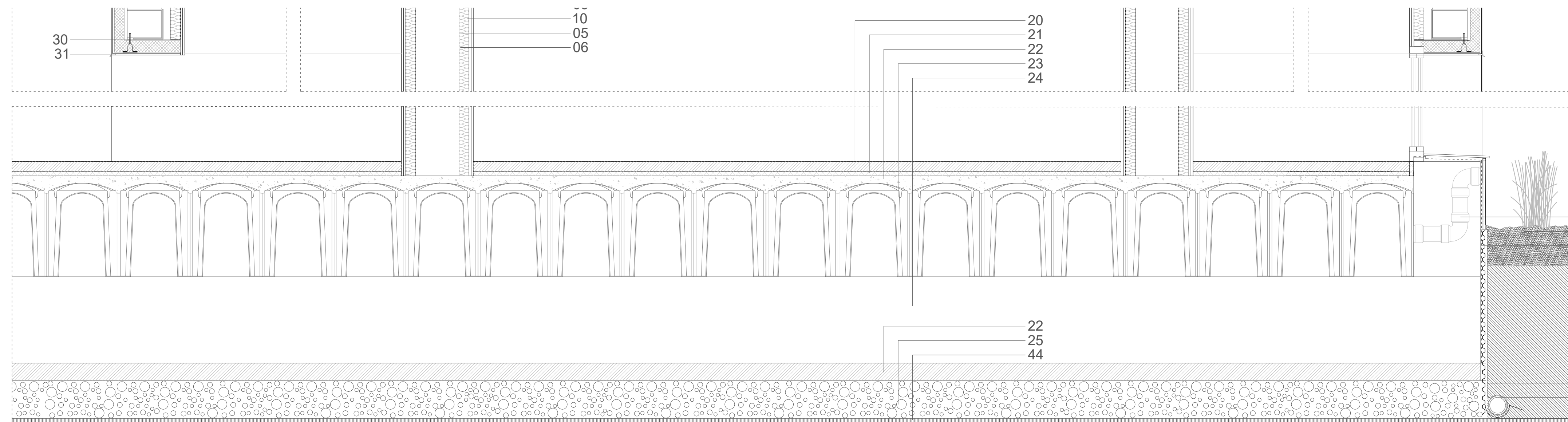


LEYENDA

- 01 Revestimiento continuo liso de cal
- 02 Mortero armado con malla reticular
- 03 Placa aislante de poliestireno expandido
- 04 Capa separadora geotextil
- 05 Capa impermeabilizante betún modificado
- 06 Capa impermeabilizante betún modificado
- 07 Emulsión bituminosa para imprimación
- 08 Mortero de cemento impermeabilizante fratasado
- 09 Losa maciza de Hormigón Armado
- 10 Mortero de fijación
- 11 Tabique bloque termoarcilla 24 cm
- 12 Cámara de aire
- 13 Estructura trasdosado autoportante
- 14 Lana mineral
- 15 Placa de yeso laminado
- 16 Baldosa piedra caliza
- 17 Mortero de cemento para agarre pavimento
- 18 Aislante poliestireno extruido (XPS)
- 19 Hormigón con árido ligero para formación de pendiente
- 20 Pavimento de hormigón pulido
- 21 Lana mineral de alta densidad horizontal
- 22 Capa compresión de hormigón
- 23 Modulo suelo elevado no recuperable tipo cavitti
- 24 Losa hormigón
- 25 Base de zahorras
- 26 Acabado pintura acrílica pintura color blanco
- 27 Hormigón poroso
- 28 Láminas de refuerzo
- 29 Espiga de polipropileno para fijación mecánica
- 30 Goterón
- 31 Cargadero mediante perfil en "L" apoyado sobre muros de hormigón
- 32 Canalón de recogida de aguas pluviales
- 33 Premarco
- 34 Carpintería madera
- 35 Albardilla piedra caliza
- 36 "Caja" de servicio de estructura ballon frame y acabao de madera de pino
- 37 Ventilación forjado sanitario
- 38 Tierra vegetal
- 39 Lámina impermeabilizante
- 40 Capa drenaje
- 41 Lámina geotextil
- 42 Tubo drenaje
- 43 Gravas
- 44 Terreno Natural

Detalles - Sección Aulario E 1:25  
Construcción

Detalles - Sección Aulario E 1:25  
Construcción



LEYENDA

- 01 Revestimiento continuo liso de cal
- 02 Mortero armado con malla reticular
- 03 Placa aislante de poliestireno expandido
- 04 Capa separadora geotextil
- 05 Capa impermeabilizante betún modificado
- 06 Capa impermeabilizante betún modificado
- 07 Emulsión bituminosa para imprimación
- 08 Mortero de cemento impermeabilizante fratasado
- 09 Losa maciza de Hormigón Armado
- 10 Mortero de fijación
- 11 Tabique bloque termoarcilla 24 cm
- 12 Cámara de aire
- 13 Estructura trasdosado autoportante
- 14 Lana mineral
- 15 Placa de yeso laminado
- 16 Baldosa piedra caliza
- 17 Mortero de cemento para agarre pavimento
- 18 Aislante poliestireno extruido (XPS)
- 19 Hormigón con árido ligero para formación de pendiente
- 20 Pavimento de hormigón pulido
- 21 Lana mineral de alta densidad horizontal
- 22 Capa compresión de hormigón
- 23 Módulo suelo elevado no recuperable tipo cavitti
- 24 Losa hormigón
- 25 Base de zahorras
- 26 Acabado pintura acrílica pintura color blanco
- 27 Hormigón poroso
- 28 Láminas de refuerzo
- 29 Espiga de polipropileno para fijación mecánica
- 30 Goterón
- 31 Cargadero mediante perfil en "L" apoyado sobre muros de hormigón
- 32 Canalón de recogida de aguas pluviales
- 33 Premarco
- 34 Carpintería madera
- 35 Albardilla piedra caliza
- 36 "Caja" de servicio de estructura ballon frame y acabado de madera de pino
- 37 Ventilación forjado sanitario
- 38 Tierra vegetal
- 39 Lámina impermeabilizante
- 40 Capa drenaje
- 41 Lámina geotextil
- 42 Tubo drenaje
- 43 Gravas
- 44 Terreno Natural

## Instalaciones

Las instalaciones de los edificios se organizan dos a dos, secretaría y aulario sur por un lado, y aulario norte y espacio cultural por otro. Para ello se disponen dos recintos de instalaciones en los bloques de secretaría y espacio cultural. Se conectan a la red por el camino de Vera y de Farinós.

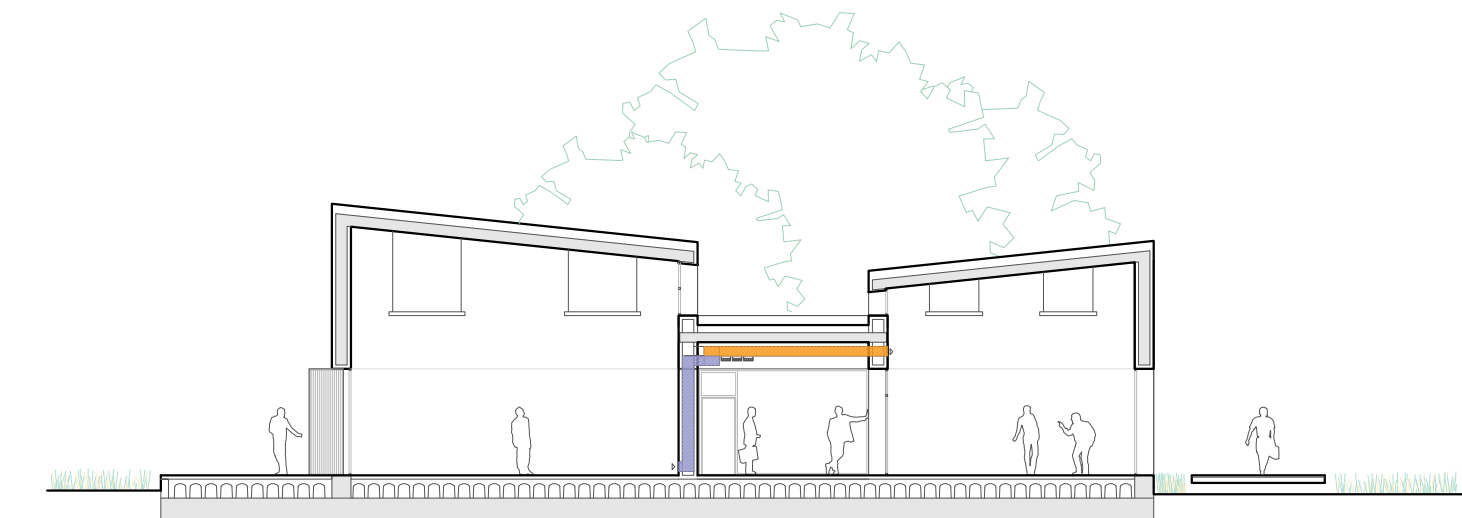
Las instalaciones discurren por las zonas de circulación de manera vista, en una franja reservada para ello, y se incorpora a las estancias por los tabiques técnicos preparados en los pasillos. Asimismo, los tabiques y muros están revestidos en su interior por trasdosados por los que poder disponer las instalaciones.

Se han atendido las orientaciones y dispuesto los aularios con una orientación este-oeste con ventilación cruzada en la dirección dominante del viento. A su vez se protegen los huecos del aulario oeste con lamas verticales. Sin embargo, se prevé la instalación de unidades de tratamiento de aire con un pequeño intercambiador que calienta o enfría el aire que impulsa al interior. Estos aparatos se disponen adosados a la cubierta en las zonas de sombra de los aularios y protegidas con un falso techo y en los cuartos de instalaciones en los edificios de secretaría y cultural. Desde esta zona se proyectan los tubos de impulsión y retorno de forma vista.

Puesto que la demanda de agua caliente sanitaria no es muy elevada se disponen dos calderas en los cuartos de instalaciones desde las que se distribuye el agua a los aseos del complejo.

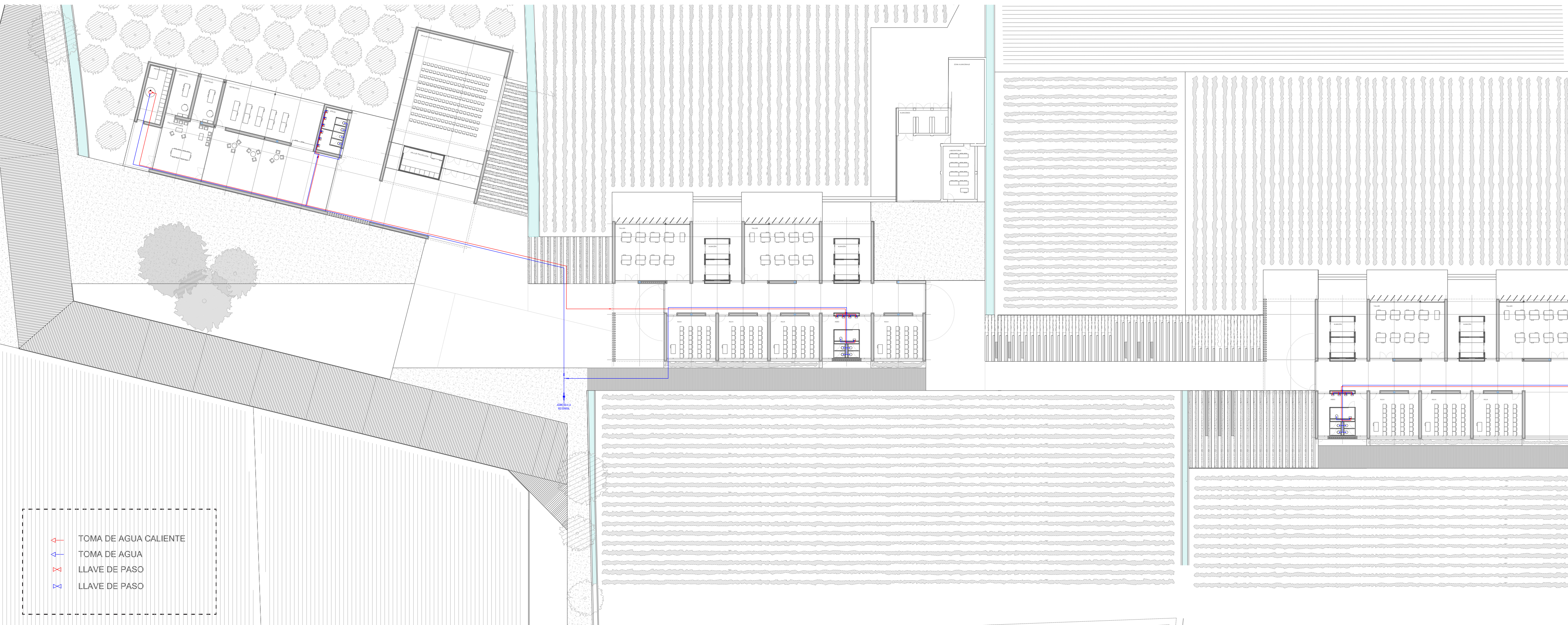
La iluminación del conjunto se proyecta con luminarias colgadas del techo, dejando la sección tipo libre. En los pasillos de circulación se disponen en la unión entre la pared y los forjados.

La extracción de aire de los aseos se realiza de igual manera de forma vista, con un recorrido similar al de los conductos de ventilación.



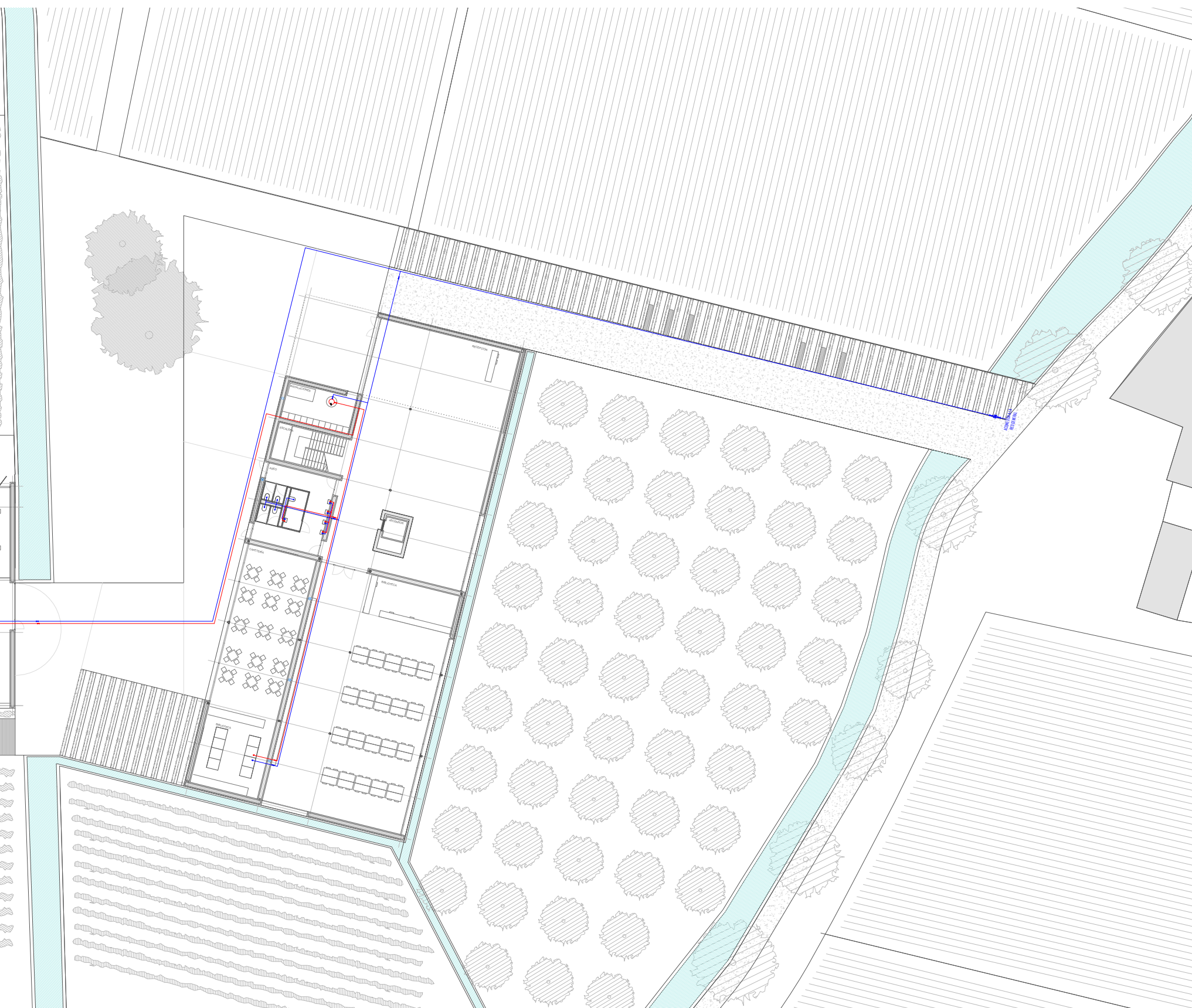


Esquema Abastecimiento de Agua  
Instalaciones



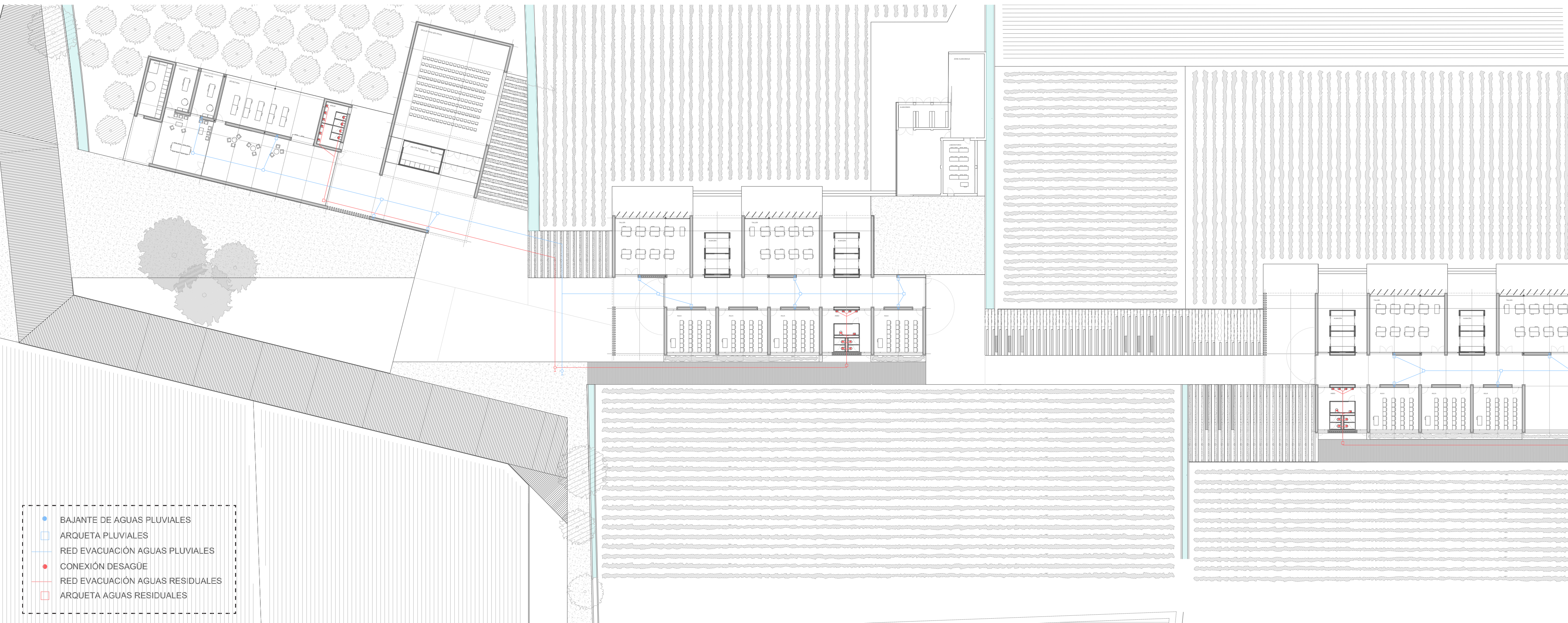
construcción

Esquema Abastecimiento de Agua  
Instalaciones

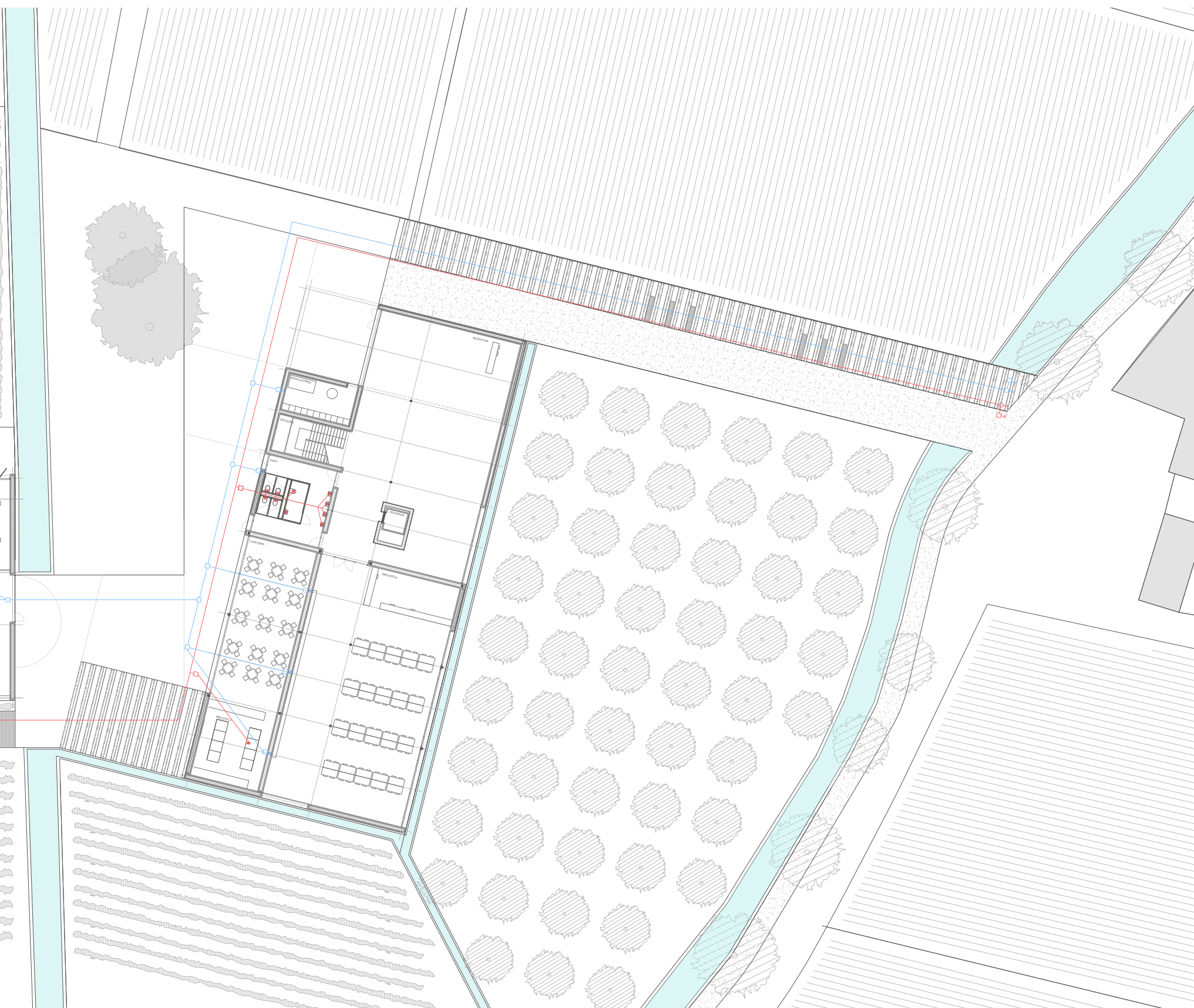


construcción

Esquema Saneamiento  
Instalaciones

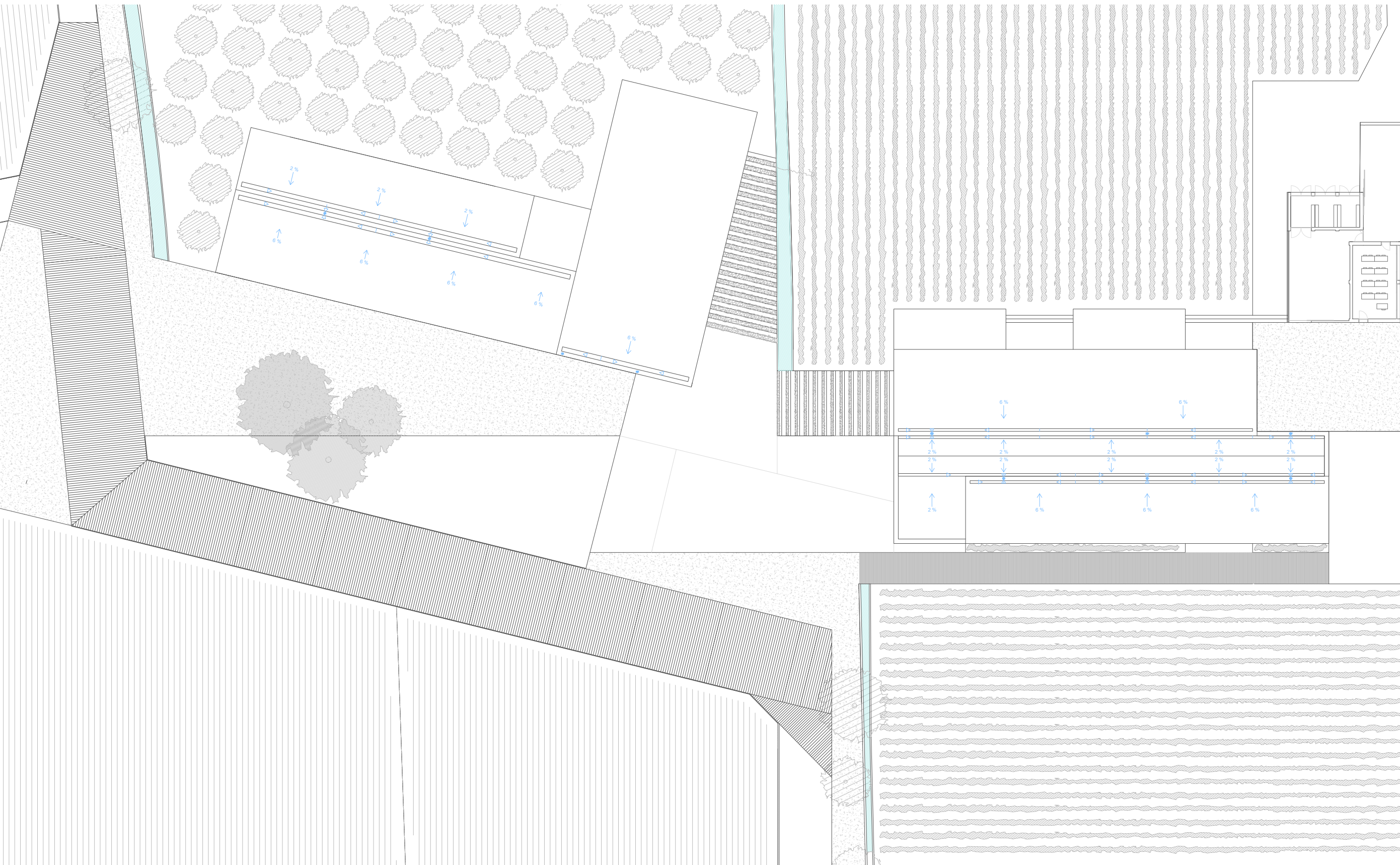


Esquema Saneamiento  
Construcción

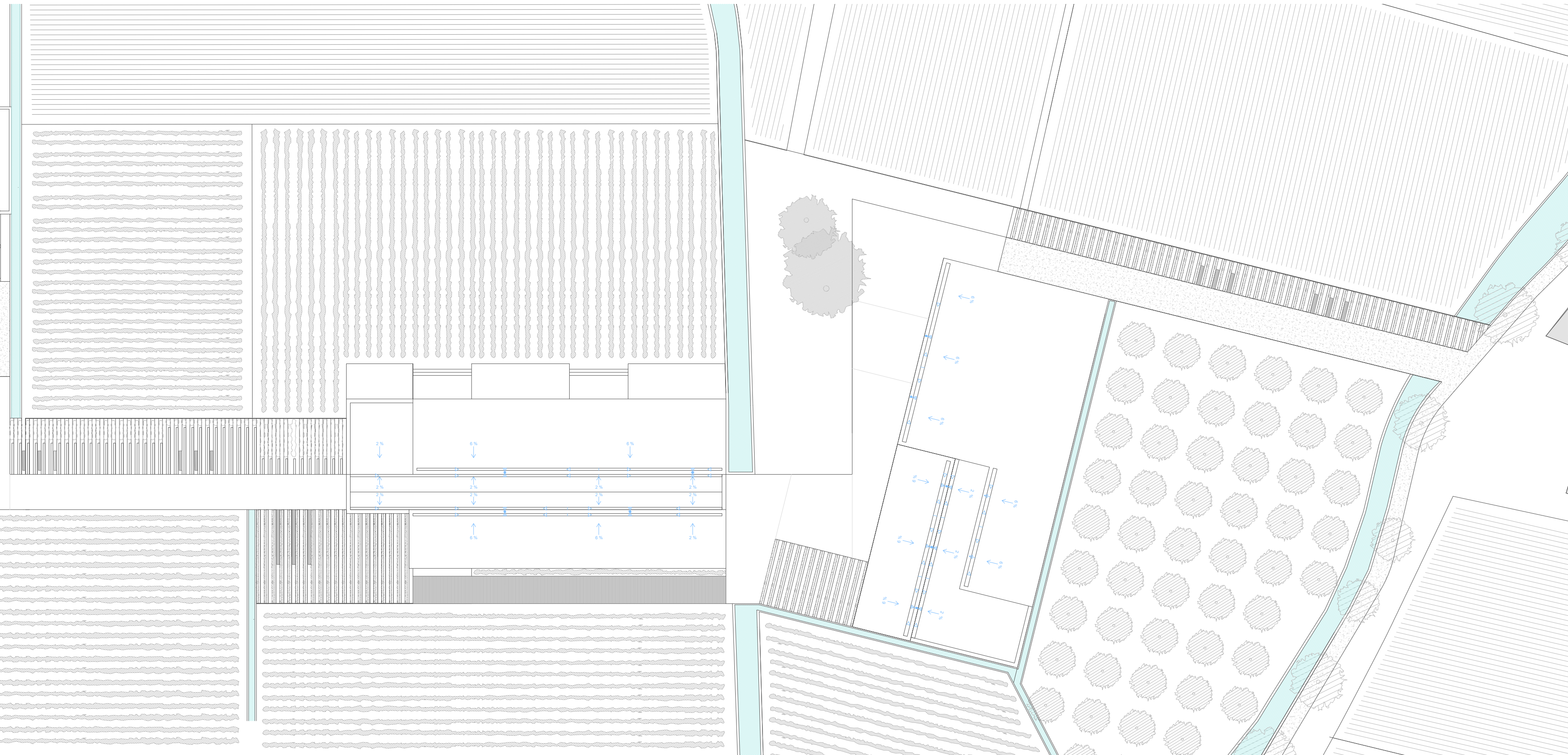


- BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
- ARQUETA PLUVIALES
- RED EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES
- CONEXIÓN DESAGÜE
- RED EVACUACIÓN AGUAS RESIDUALES
- ARQUETA AGUAS RESIDUALES

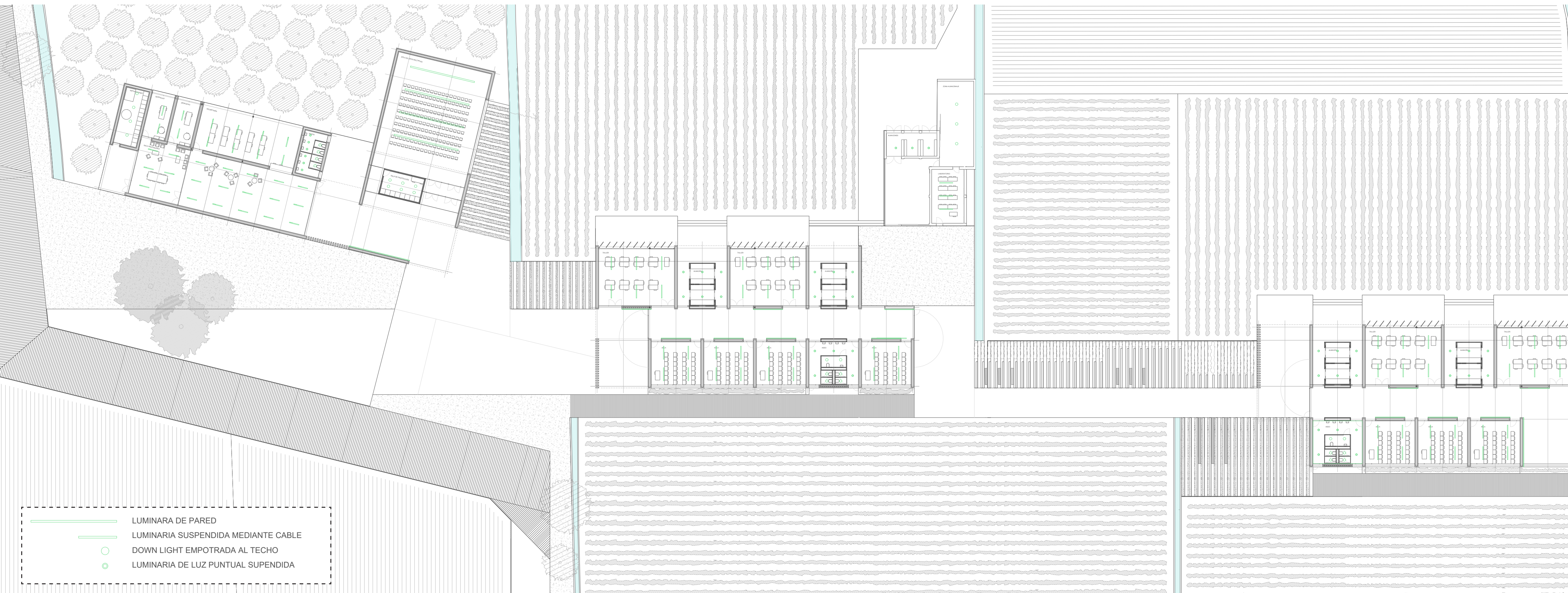
Esquema Recogida Pluviales en Cubierta  
Instalaciones



Esquema Recogida Pluviales en Cubierta  
Instalaciones

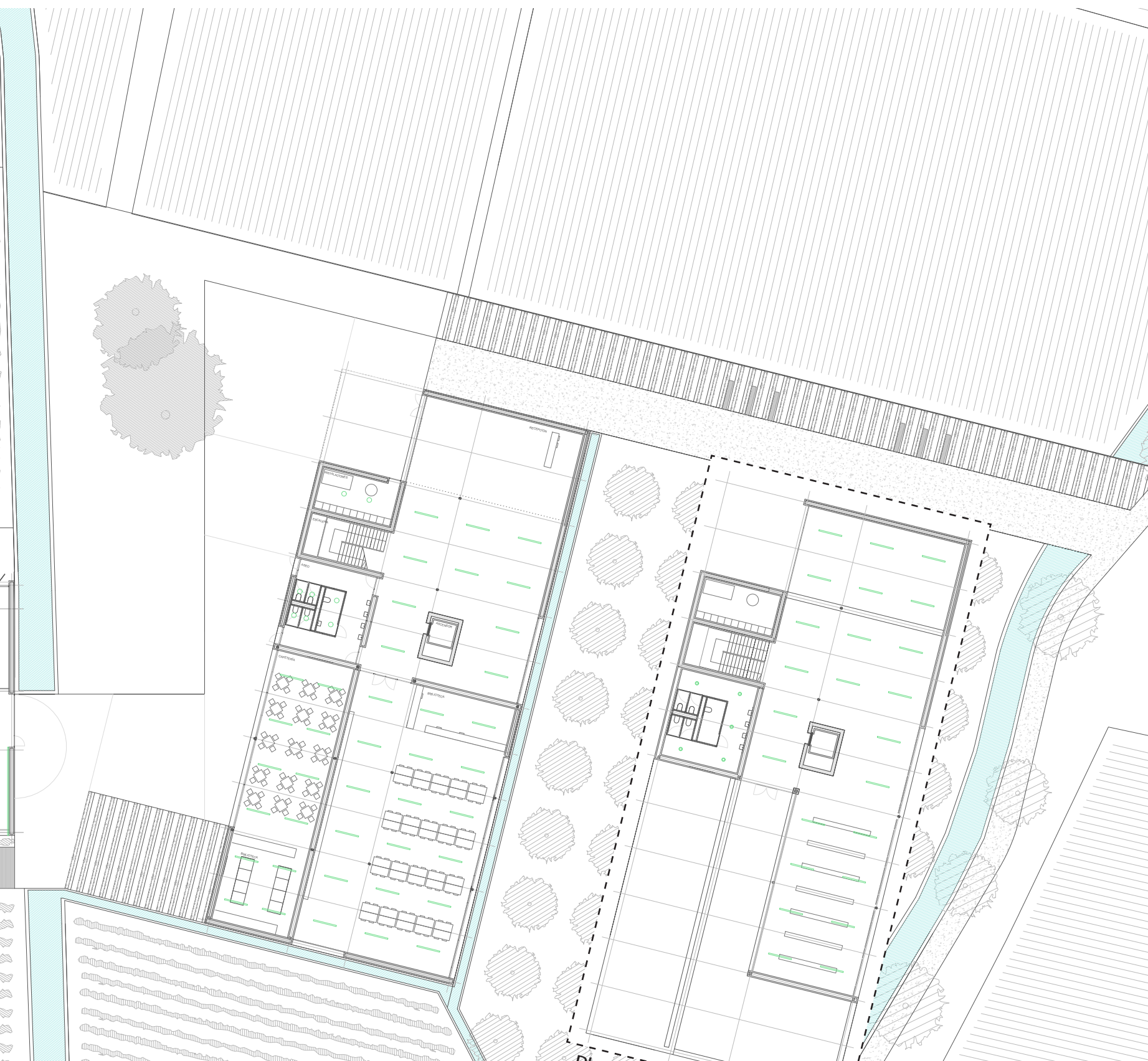


Esquema Iluminación  
Construcción



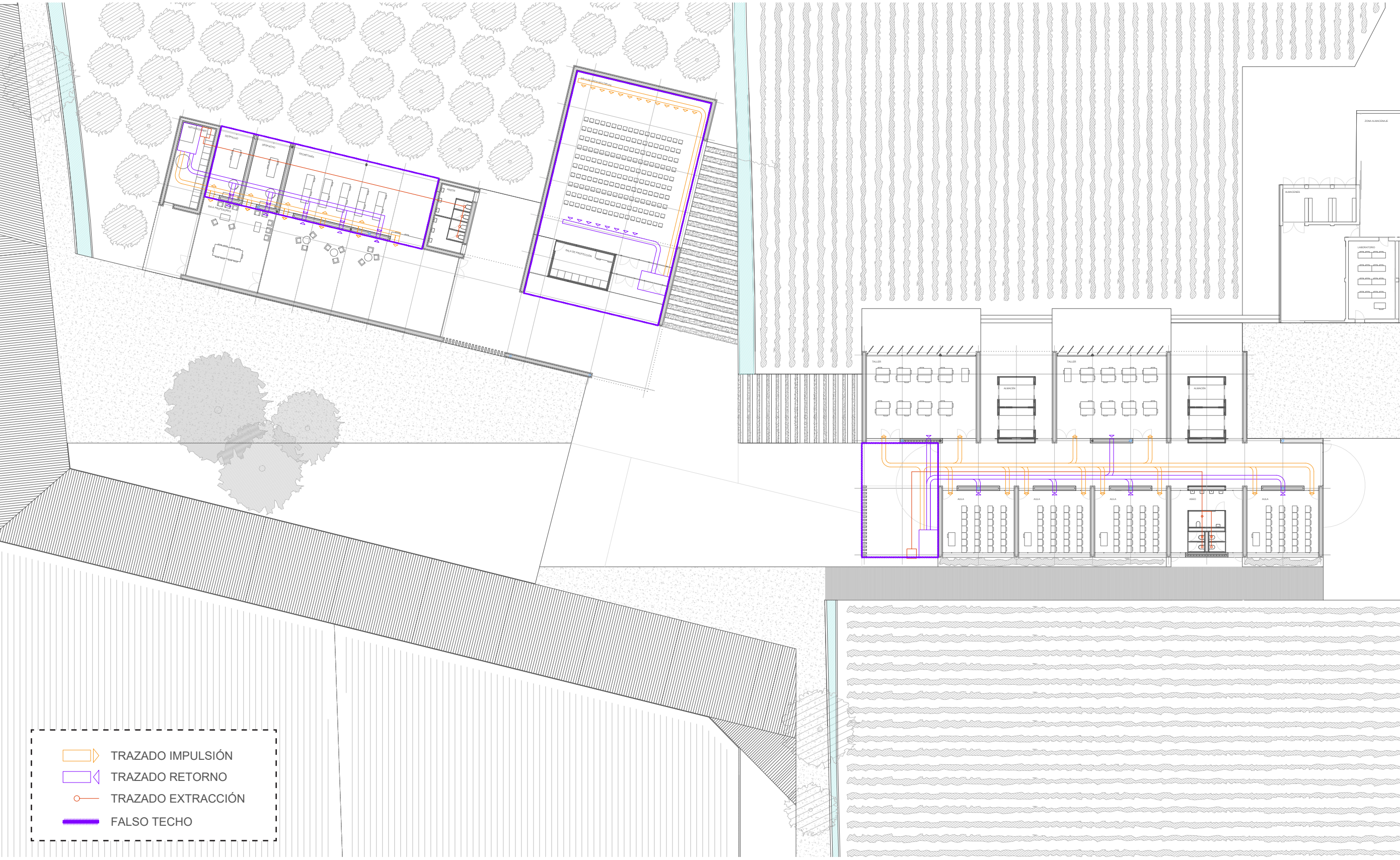
- LUMINARA DE PARED
- LUMINARIA SUSPENDIDA MEDIANTE CABLE
- DOWN LIGHT EMPOTRADA AL TECHO
- LUMINARIA DE LUZ PUNTUAL SUPENDIDA

Esquema Iluminación  
Instalaciones

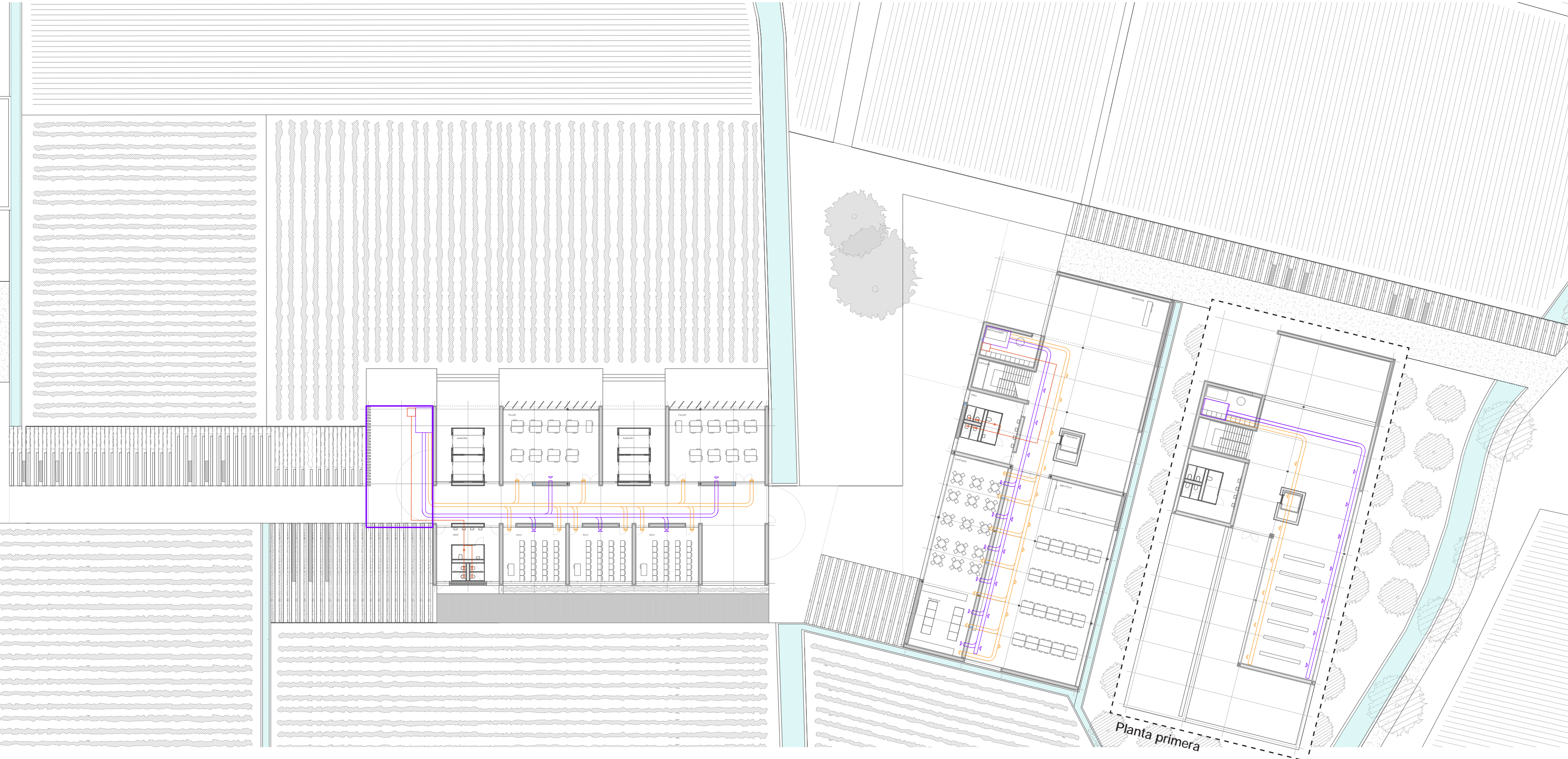


Planta primera

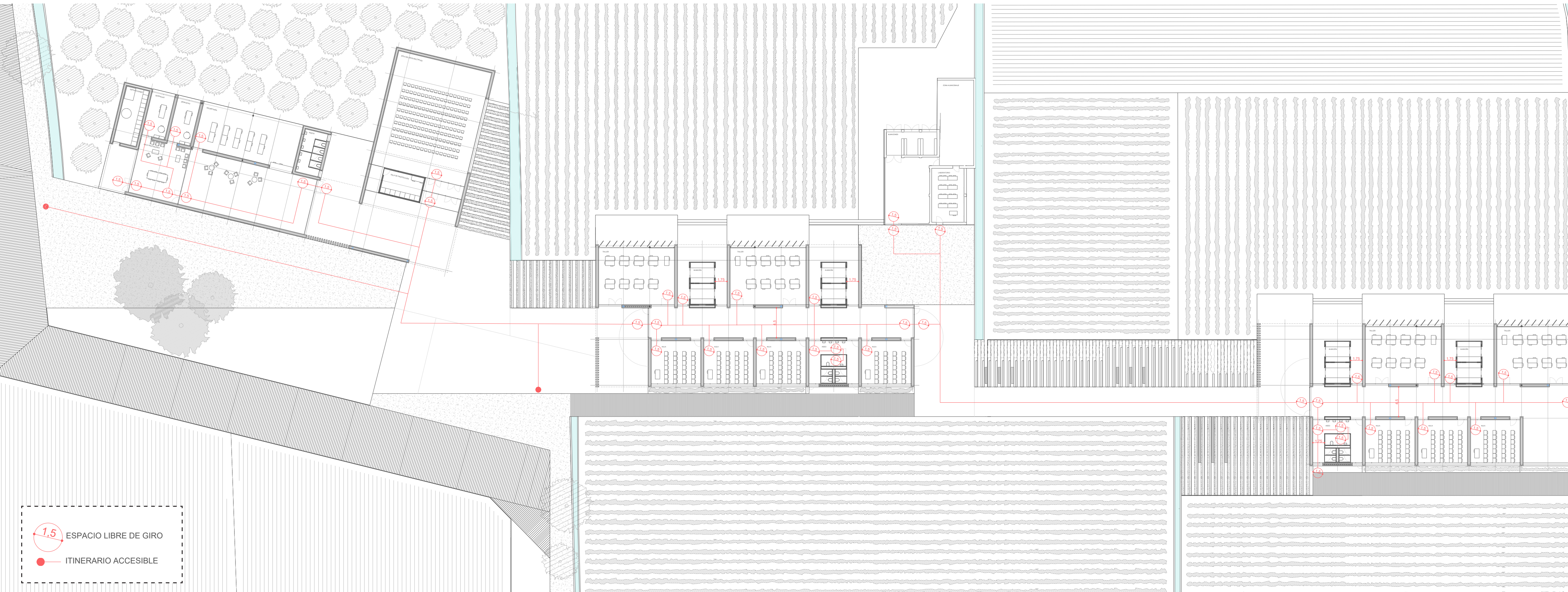
Esquema UTA y Extraccion Aseos  
Instalaciones



Esquema UTA y Extraccion Aseos  
Instalaciones

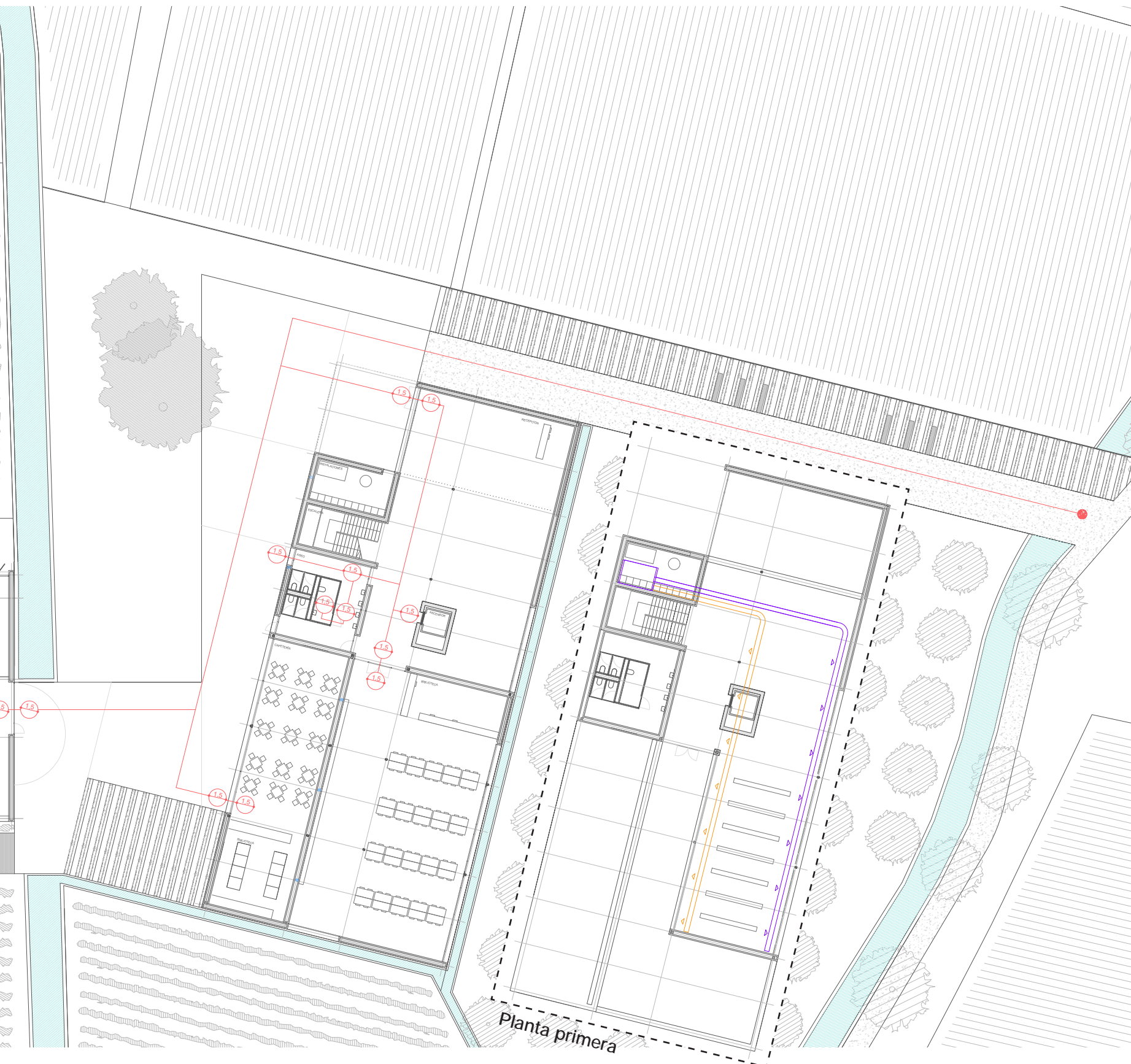


Esquema Accesibilidad Normativa



1.5 ESPACIO LIBRE DE GIRO  
● ITINERARIO ACCESIBLE

Esquema Accesibilidad Normativa



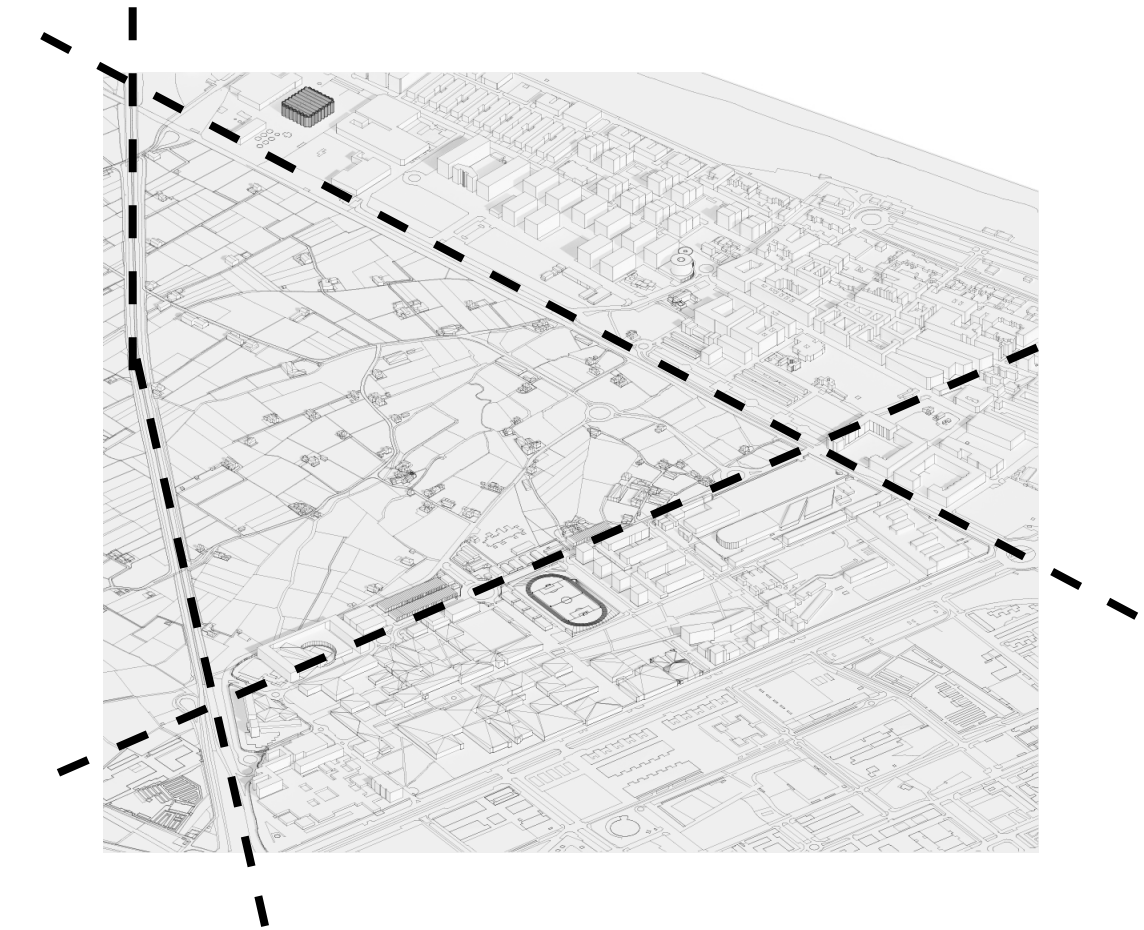
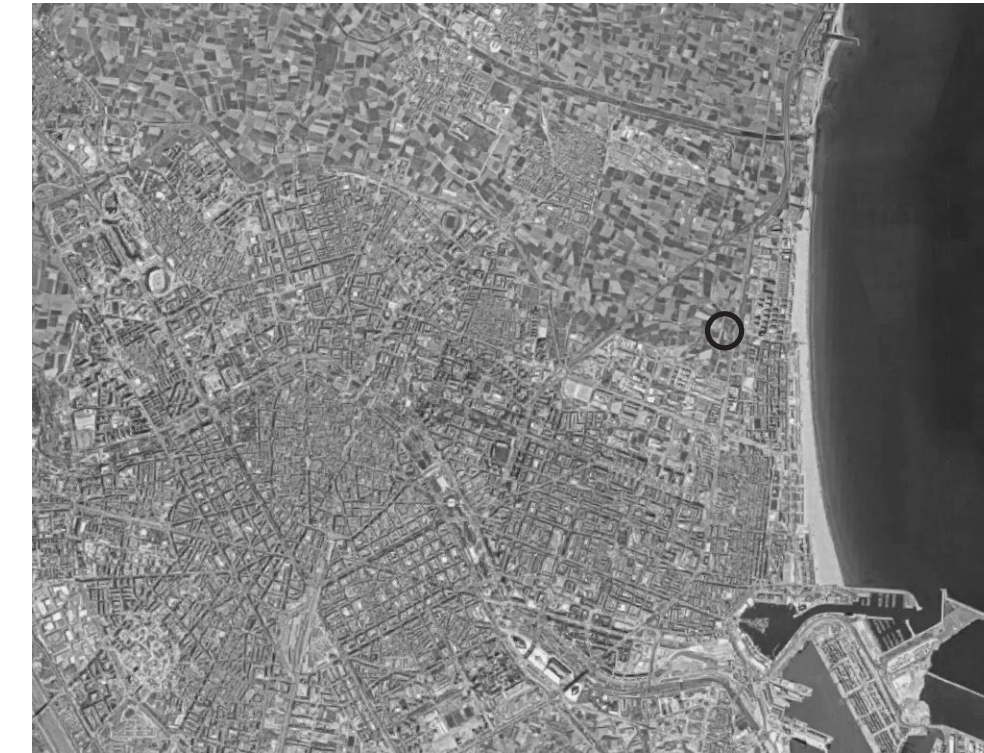
Planta primera

### Descripción del Terreno Memoria de cálculo

El proyecto se ubica en la zona de la huerta norte, al norte de la ciudad de Valencia, en una zona acotada por la V-21 al noroeste, la Universidad Politécnica al sur y las vías del tren al este. Se encuentra en una zona de huerta, ocupada en su mayoría por campos de cultivo.

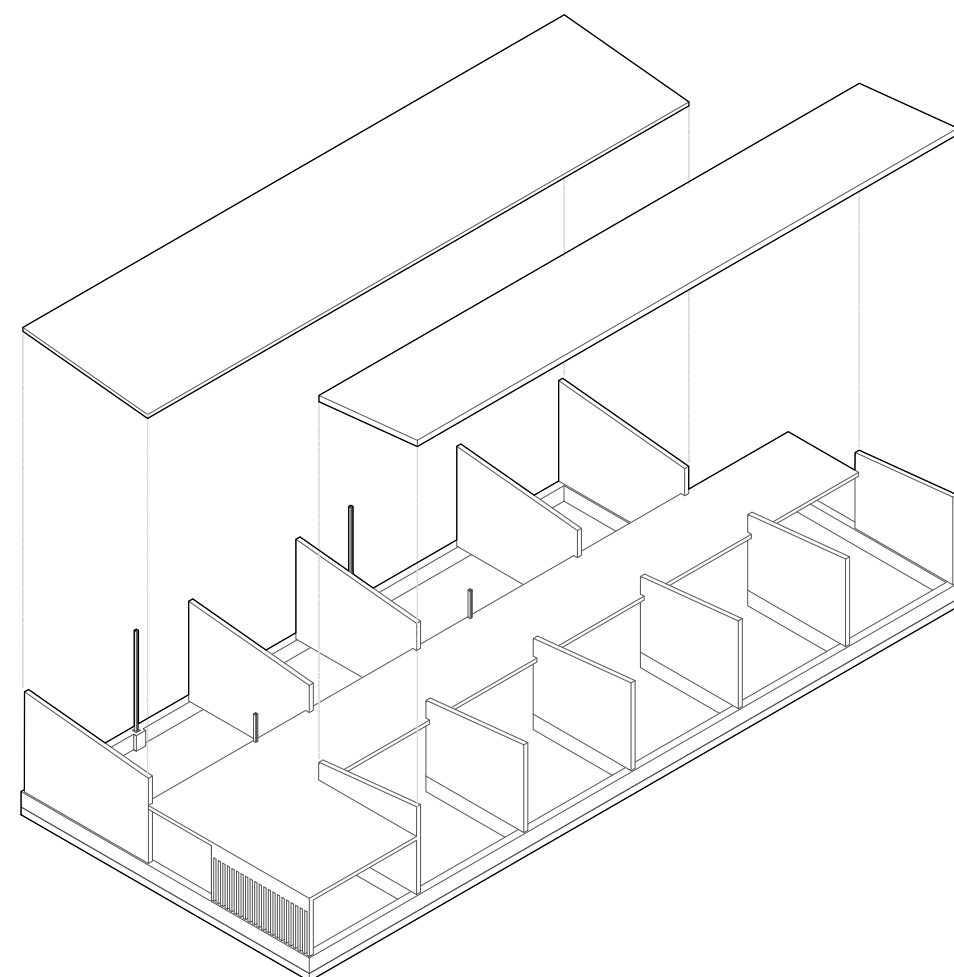
Se toma como referencia los datos obtenidos del Instituto Valenciano de la Edificación (IVE) a través de la aplicación Geoweb del IVE.

El terreno este compuesto por arcillas blandas y muy blandas, con una tensión de característica inicial de 50 KN/m<sup>2</sup> y una aceleración sísmica de 0.06g.



**Solución Estructural**  
Memoria de cálculo

Se pretende crear unos volúmenes masivos, con huecos y cubiertas talladas. Para ello se opta por un forjado de losa maciza de hormigón de 25 cm para las cubiertas tanto inclinadas como planas. En las aulas con luz de 9 metros se incrementa el canto de la losa a 30cm. Para la sustentación vertical se opta por muros de hormigón de 30 cm y perfiles metálicos 2UPN 160 en cajón para salvar las luces necesarias vinculadas al programa. En aquellos puntos de voladizos singulares, se maciza la cubierta y los paramentos verticales, sustituyendo los pilares por muros de carga de hormigón de 30 cm de espesor que, junto con la losa del forjado, resuelven estos elementos. El cálculo se hará de uno de los bloques de aula, exportando la solución al resto del conjunto.



estructura

**Peso Propio**  
Memoria de cálculo

**CUBIERTA INCLINADA**

- Losa maciza de hormigón = 6,25 Kn/m<sup>2</sup>
- Mortero de cemento de 5 cm de espesor = 0,95 Kn/m<sup>2</sup>
- Aislante poliestireno expandido de 10 cm de espesor = 0,3 Kn/m<sup>2</sup>
- Losa Hormigon poros 10 cm = 1,2 Kn/m

**TOTAL: 8,7 Kn/m<sup>2</sup> // 2,45 sin el peso propio**

**CUBIERTA PLANA**

- Losa maciza de hormigón = 6,25 Kn/m<sup>2</sup>
- Mortero de cemento de 5 cm de espesor = 0,95 Kn/m<sup>2</sup>
- Aislante poliestireno expandido de 10 cm de espesor = 0,3 Kn/m<sup>2</sup>
- Losa Hormigon poros 10 cm = 1,2 Kn/m

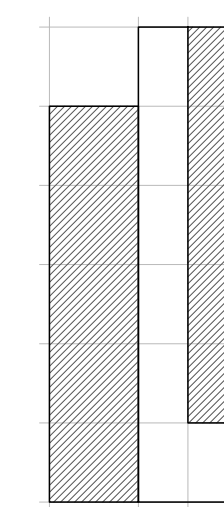
**TOTAL: 8,7 Kn/m<sup>2</sup> // 2,45 sin el peso propio**

**CERRAMIENTO**

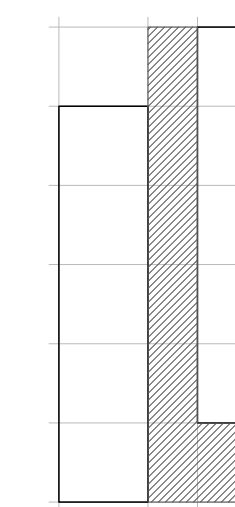
- Sistema aislamiento por el exterior ( SATE ) de 10 cm de espesor = 0,027 Kn/m<sup>2</sup>
- Tabique de termoarcilla de 14 cm de espesor = 1,68 Kn/m<sup>2</sup>
- Trasdoso autoportante con placas de yeso de 7 cm de espesor = 0,27 Kn/m<sup>2</sup>

**TOTAL FACHADA ESTE: 1,97 Kn/m<sup>2</sup> x 3 m = 5,9 Kn /m**

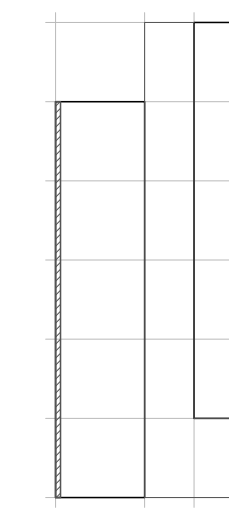
**TOTAL FACHADA OESTE: 1,97 KN/m<sup>2</sup> x 4 m = 7,9 Kn/m**



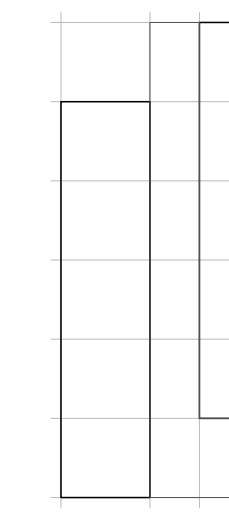
C. INCLINADA



C. PLANA



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

estructura



**Acciones Variables**  
Memoria de cálculo

**SOBRECARGA DE USO**

- Cubierta Mantenimiento = **1Kn/m2**

**SOBRECARGA DE NIEVE**

-Según la tabla 3.8 del DBSE-AE para capitales de provincia, en Valencia la nieve tiene una sobrecarga de **0,2 Kn/m2**

**CARGAS DE VIENTO**

Calculo:

$$q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

$$q_e = q_b \times c_e \times c_s$$

Presión dinámica del viento:

Grado de aspereza:

$q_b = 0,5$  ( valor genérico CTE I )

$c_e = 2$  ( para un edificio de 6,5 m y aspereza III, según la tabla 3.4 del DBSE-AE )

Coefficiente de presión y de succión:

Esbeltez E-O = 0,13

Esbeltez N-S = 0,30

$c_p = 0,7$  ( para una esbeltez de de 0,13 según la tabla 3.5 del DBSE-AE )  
 $c_s = -0,3$  ( para una esbeltez de 0,13 según la tabla 3.5 del DBSE-AE )

$c_p = 0,7$  ( para una esbeltez de de 0,30 según la tabla 3.5 del DBSE-AE )  
 $c_s = -0,32$  ( para una esbeltez de 0,30 según la tabla 3.5 del DBSE-AE )

Viento Este-Oeste:

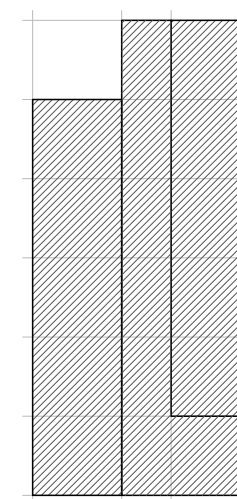
Viento Norte-Sur:

$$q_e = 0,5 \times 2 \times 0,7 = \mathbf{0,7}$$

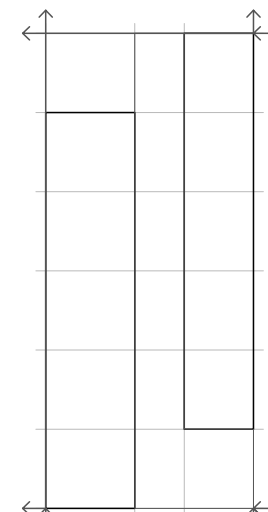
$$q_e = 0,5 \times 2 \times -0,3 = \mathbf{-0,3}$$

$$q_e = 0,5 \times 2 \times 0,7 = \mathbf{0,7}$$

$$q_e = 0,5 \times 2 \times -0,32 = \mathbf{-0,32}$$



USO Y NIEVE



VIENTO

estructura

**Hipótesis**  
Memoria de cálculo

**HIPÓTESIS DE CARGA:**

- H01: G Permanentes. Peso propio
- H02: QU Uso.
- H03: QN Nieve.
- H04: Qv N-S Viento Norte-Sur.
- H05: Qv E-O Viento Este-Oeste.
- H06: A Sismo

**COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS**

**ELU**

-ELU 01. Persistente: USOviento N-S  
 $1,35 \times G + 1,50 \times Qu + 1,50 \times (Qn \times 0,50 + Qv \text{ N-S} \times 0,60)$

-ELU 02. Persistente: Usoviento E-O  
 $1,35 \times G + 1,50 \times Qu + 1,50 \times (Qn \times 0,50 + Qv \text{ E-O} \times 0,60)$

-ELU 03. Persistente: Nieveviento N-S  
 $1,35 \times G + 1,50 \times Qn + 1,50 \times (Qu \times 0,70 + Qv \text{ N-S} \times 0,60)$

-ELU 04. Persistente: Nieveviento E-O  
 $1,35 \times G + 1,50 \times Qn + 1,50 \times (Qu \times 0,70 + Qv \text{ E-O} \times 0,60)$

-ELU 05. Persistente: Viento N-S  
 $1,35 \times G + 1,50 \times Qv \text{ N-S} + 1,50 \times (Qu \times 0,70 + Qn \times 0,50)$

-ELU 06. Persistente: Viento E-O  
 $1,35 \times G + 1,50 \times Qv \text{ E-O} + 1,50 \times (Qu \times 0,70 + Qn \times 0,50)$   
( Viento en ambos sentidos )

**ELS**

-ELS 01. Característica: USOviento N-S  
 $G + Qu + Qn \times 0,50 + Qv \text{ N-S} \times 0,60$

-ELS 02. Característica: Usoviento E-O  
 $G + Qu + Qn \times 0,50 + Qv \text{ E-O} \times 0,60$

-ELS 03. Característica: Nieveviento N-S  
 $G + Qn + Qu \times 0,70 + Qv \text{ N-S} \times 0,60$

-ELS 04. Característica: Nieveviento E-O  
 $G + Qn + Qu \times 0,70 + Qv \text{ E-O} \times 0,60$

-ELS 05. Característica: Viento N-S  
 $G + Qv \text{ N-S} + Qu \times 0,70 + Qn \times 0,50$

-ELS 06. Característica: Viento E-O  
 $G + Qv \text{ E-O} + Qu \times 0,70 + Qn \times 0,50$   
( Viento en ambos sentidos )

estructura

### Acciones Variables Memoria de cálculo

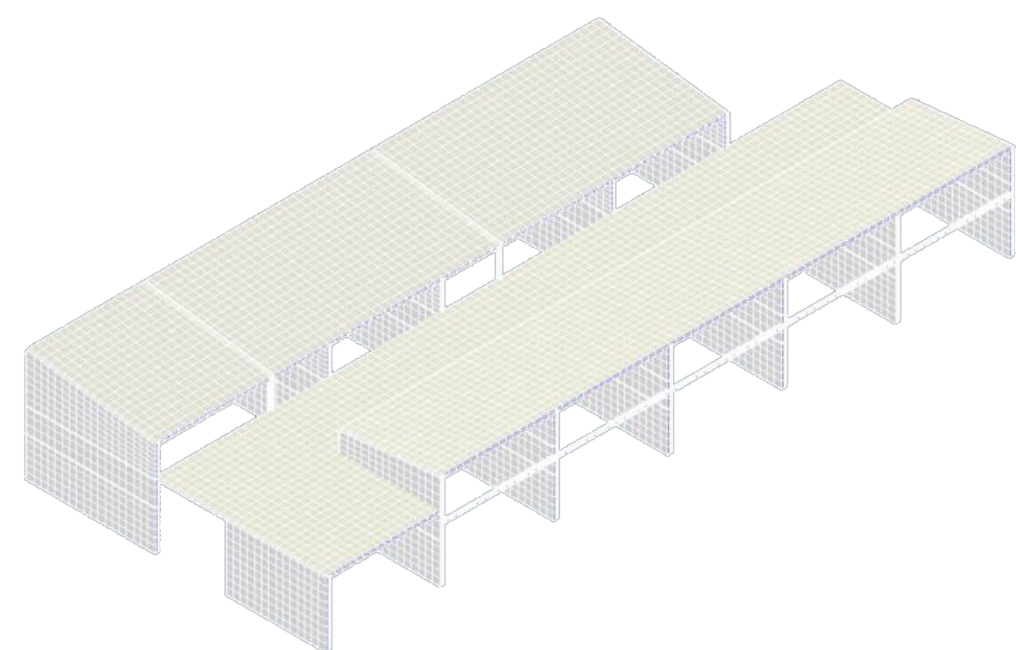
Para el dimensionado de la estructura se va a usar el programa Architrave. Una vez decidida los elementos de la estructura el programa dimensiona las secciones de cada elemento según el EHE y el CTE.

Los elementos sometidos a flexión se dimensionan teniendo en cuenta las limitaciones de flecha establecidas en 4.3.3.1 del CTE.

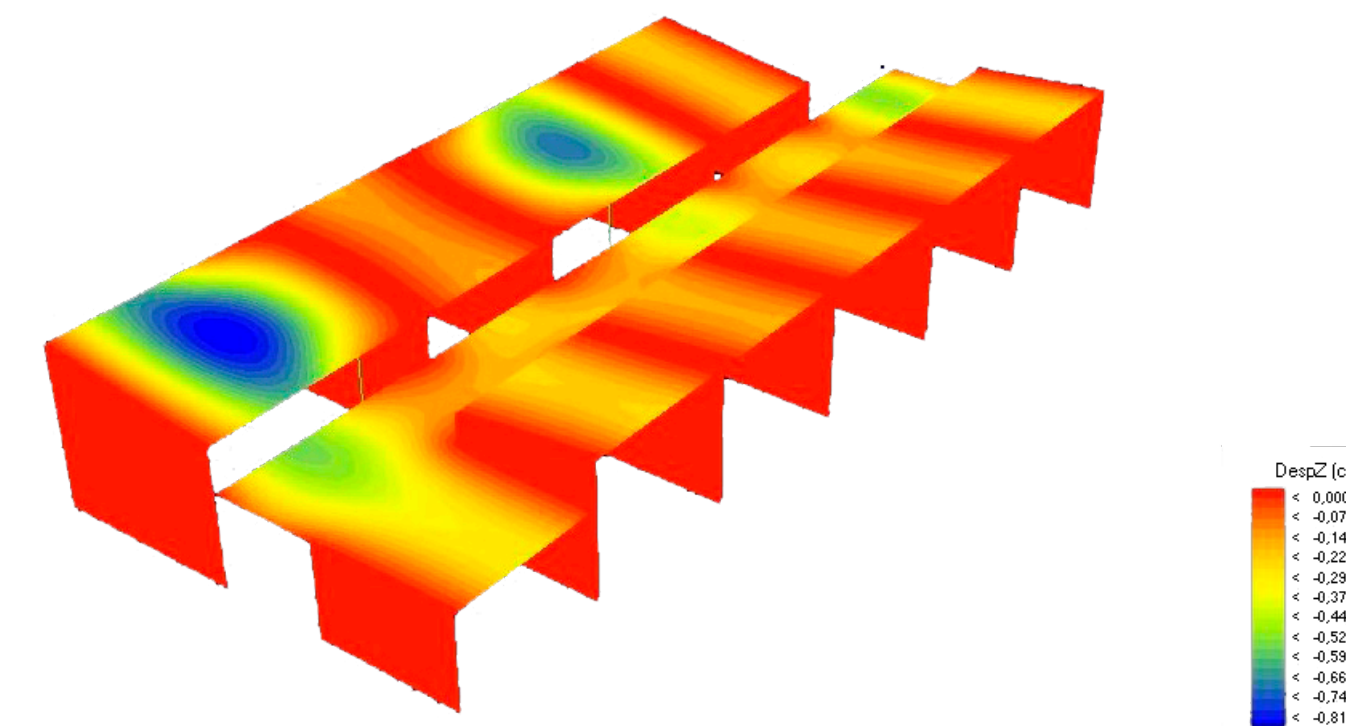
En nuestro caso se adoptan las establecidas para tabiques ordinarios.

- Actividad 1/400 (integridad de los elementos constructivos)
- Instantánea 1/350 (confort usuarios)
- Total 1/300 (apariencia de la obra)

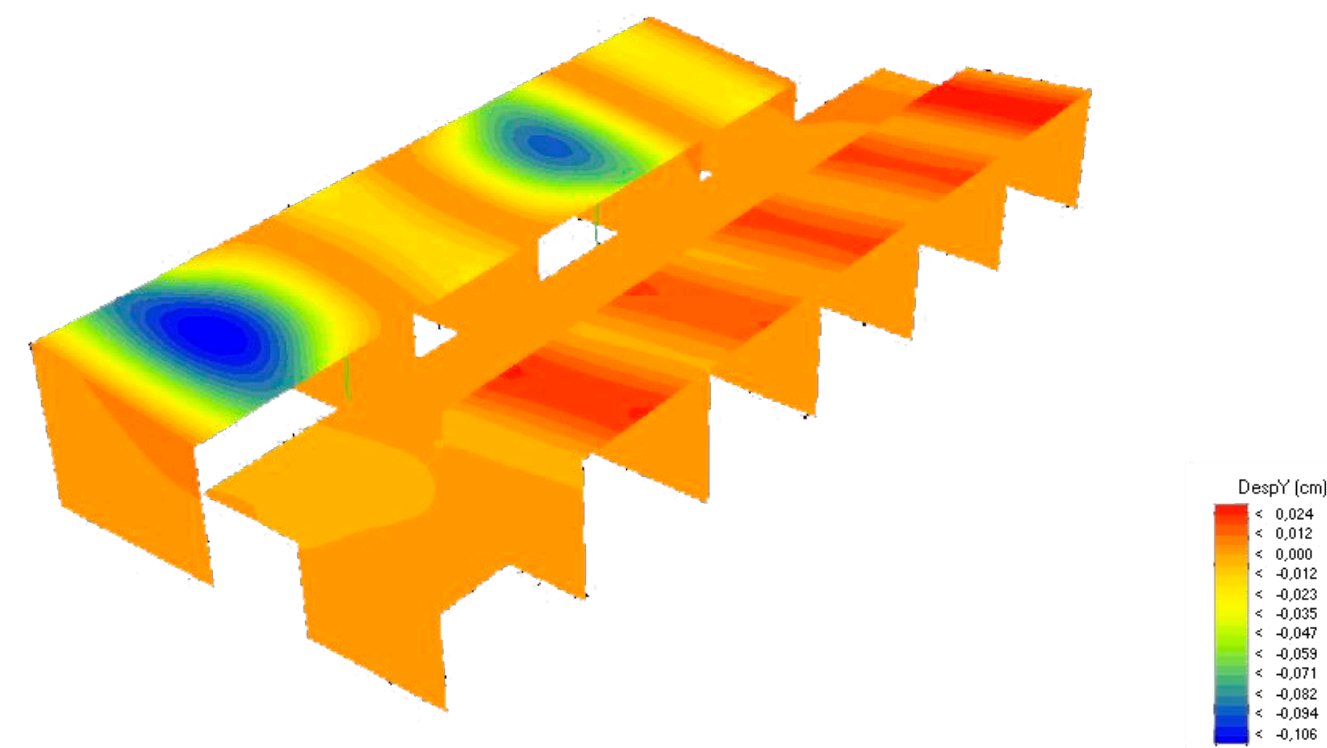
Se comprueban los desplomes locales y totales de cada uno de los pilares de la obra para que no superen los límites establecidos en el art. 4.3.3.2 del DB-SE



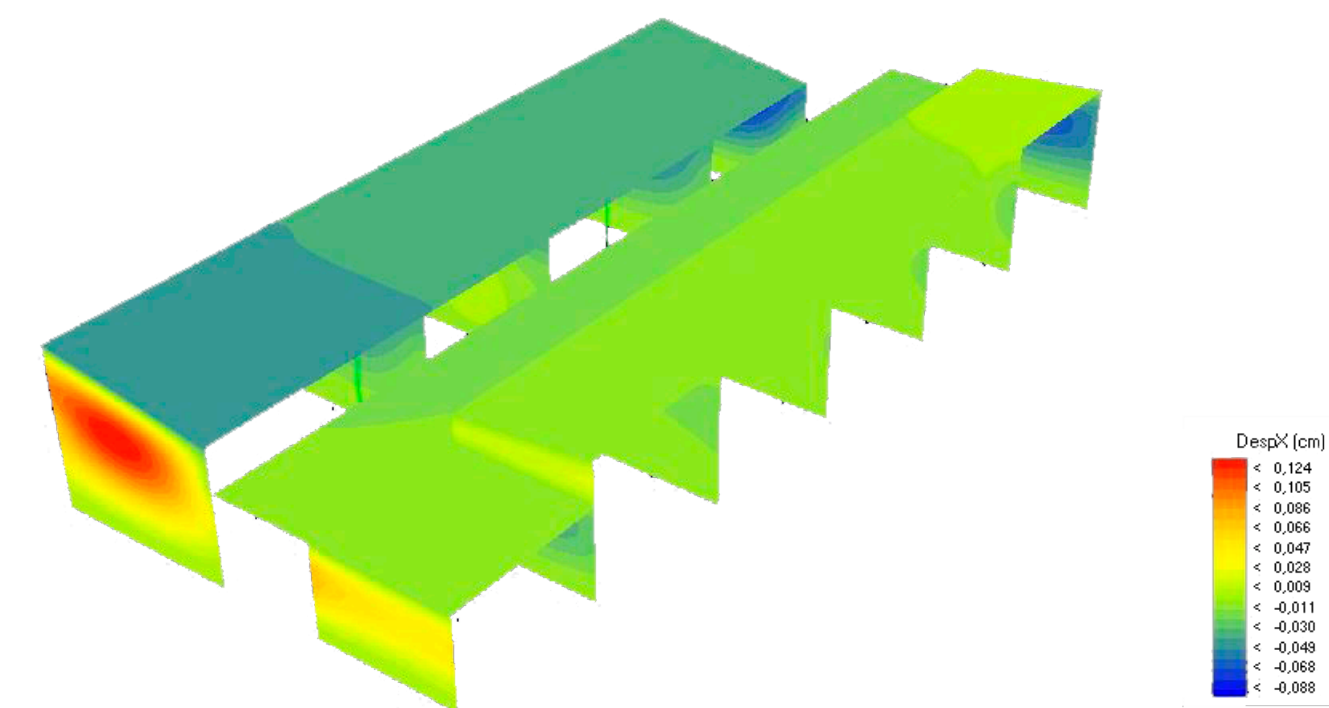
### Desplazamiento en Z Memoria de cálculo



Desplazamiento en Y  
Memoria de cálculo



Desplazamiento X  
Memoria de cálculo



**Limitaciones**  
Memoria de cálculo

**Flechas**

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

a) 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas;

La flecha instantánea en la losa de los talleres es de 0,87 cm, considerando que la flecha TOTAL es del orden de 2,5 la instantánea.

$$2,5 \times 0,87 = 2.17 \text{ cm}$$

La luz es de 9 m por lo que la limitación es de 2,25 cm por lo que la flecha cumple.

**Desplazamientos horizontales**

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, susceptibles de ser dañados por desplazamientos horizontales, tales como tabiques o fachadas rígidas, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome es menor de:

a) desplome total: 1/500 de la altura total del edificio

Los desplazamientos no llegan a 1cm, mientras que la limitación es de 1,2 cm por lo que cumple.

**Cimentación**  
Memoria de cálculo

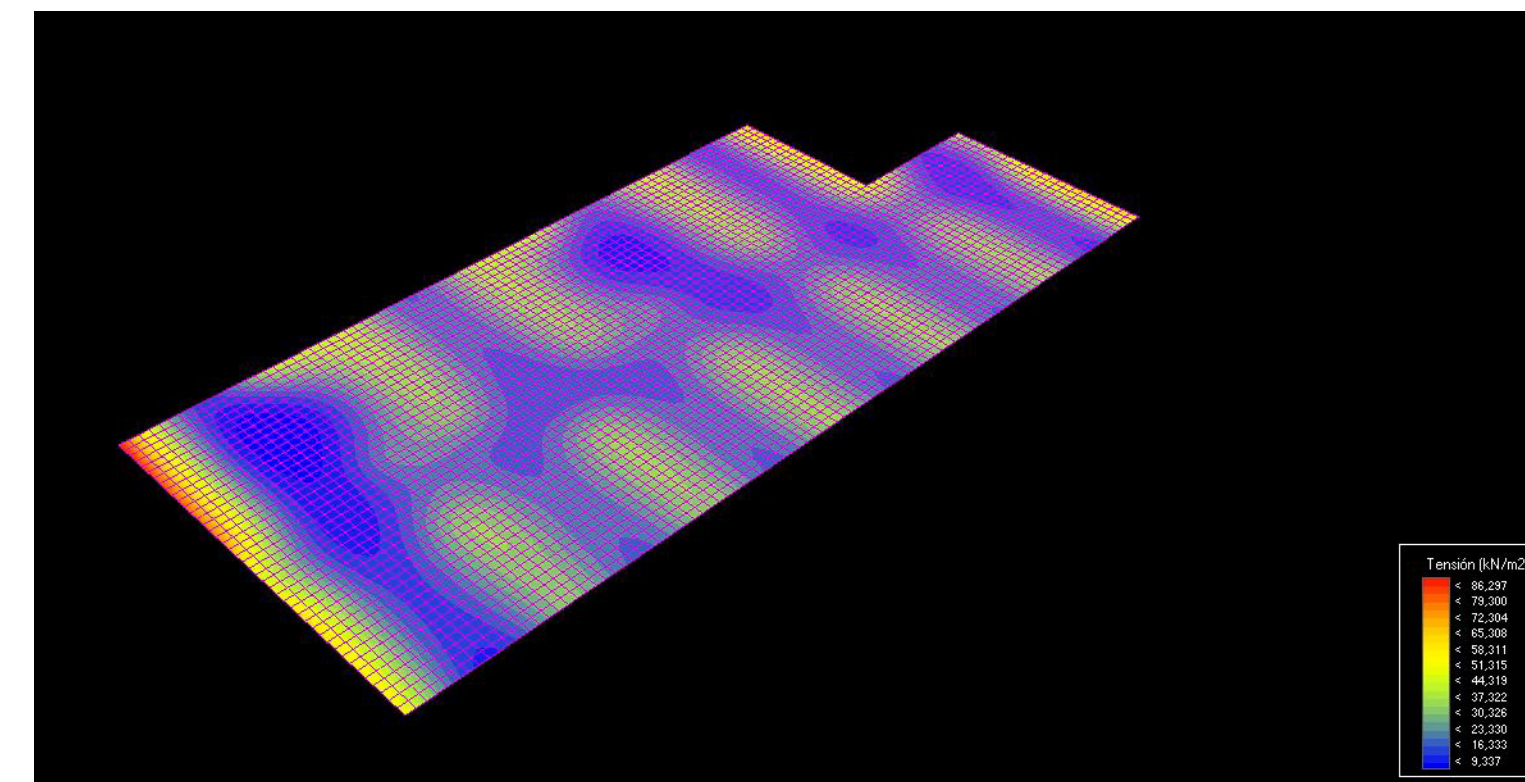
Para la cimentación se preveía zapatas corridas bajo los muros y zapatas aisladas bajo los pilares. Tras el dimensionado en el programa de cálculo, la superficie de la cimentación superaba la mitad de la superficie de la planta del edificio. Por este motivo se calcula una cimentación por losa.

Se calcula el módulo de balasto de acuerdo con el DBSE C. De la tabla D.29 se obtiene el valor orientativo K30 para arcillas blandas, por lo que se cojera un valor de 30.

$$B = 21 \text{ y } n = (\text{largo}/\text{ancho}) = 2,14$$

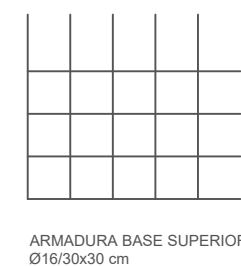
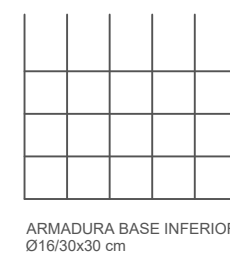
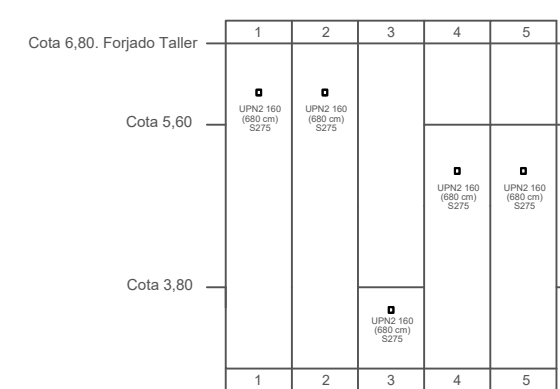
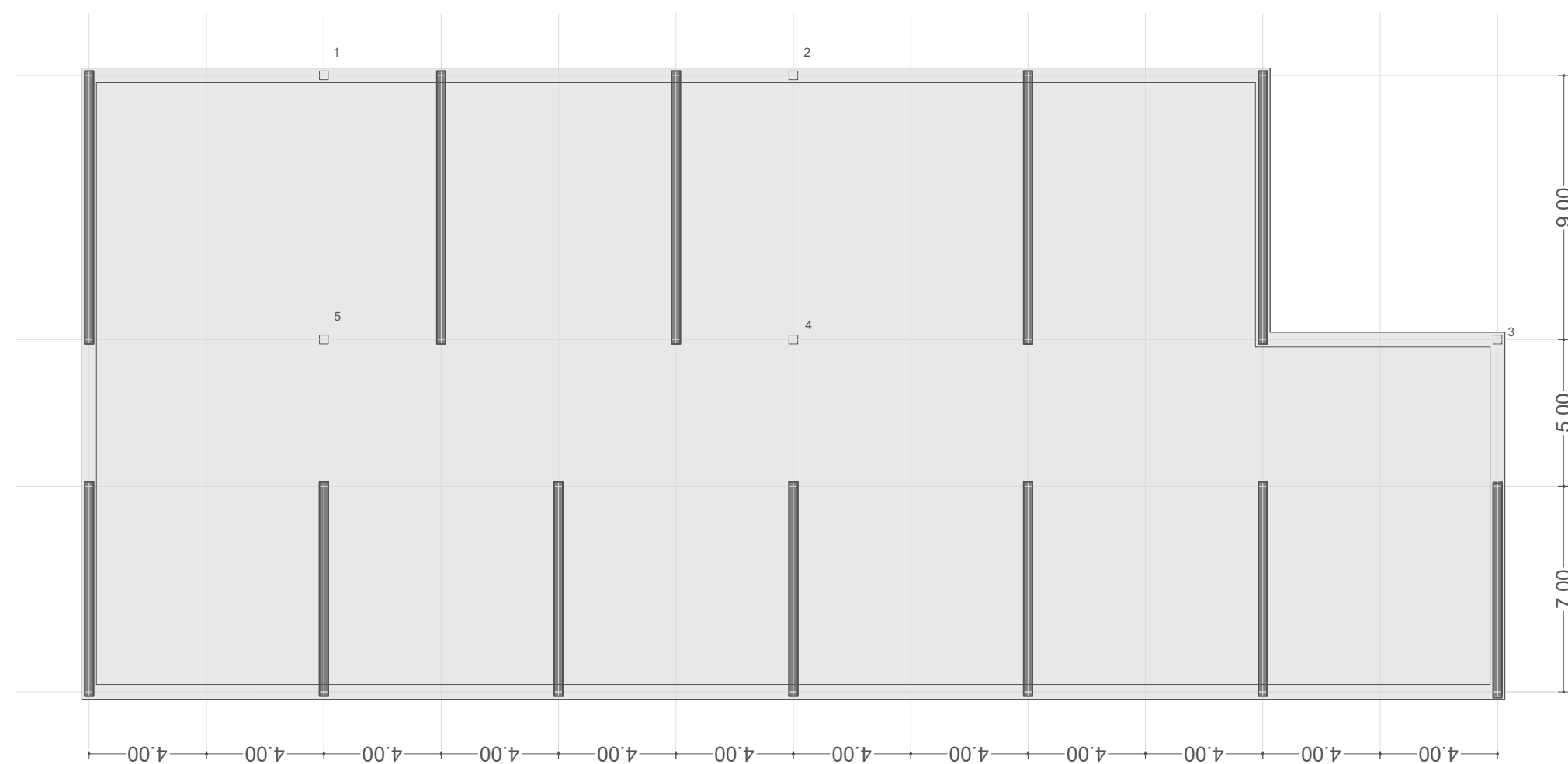
$$K_c = K30 \times ((n+0,5)/1,5 \times n) \times (30/b) = 35,14$$

Se plantea una cimentación por losa maciza de hormigón HA 25 de 50 cm de espesor, tensiones transmitidas al terreno son inferiores a la tensión admisible del terreno de la parcela. A continuación se adjunta cuadro de cumplimiento del CTE de la cimentación.



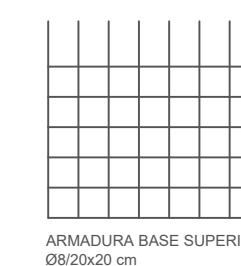
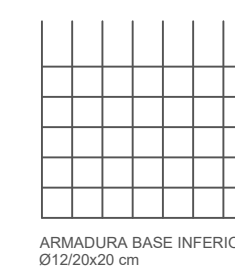
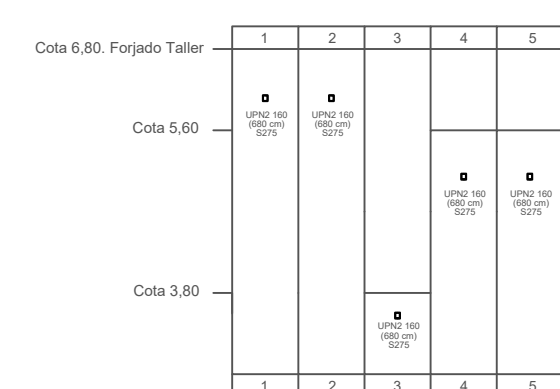
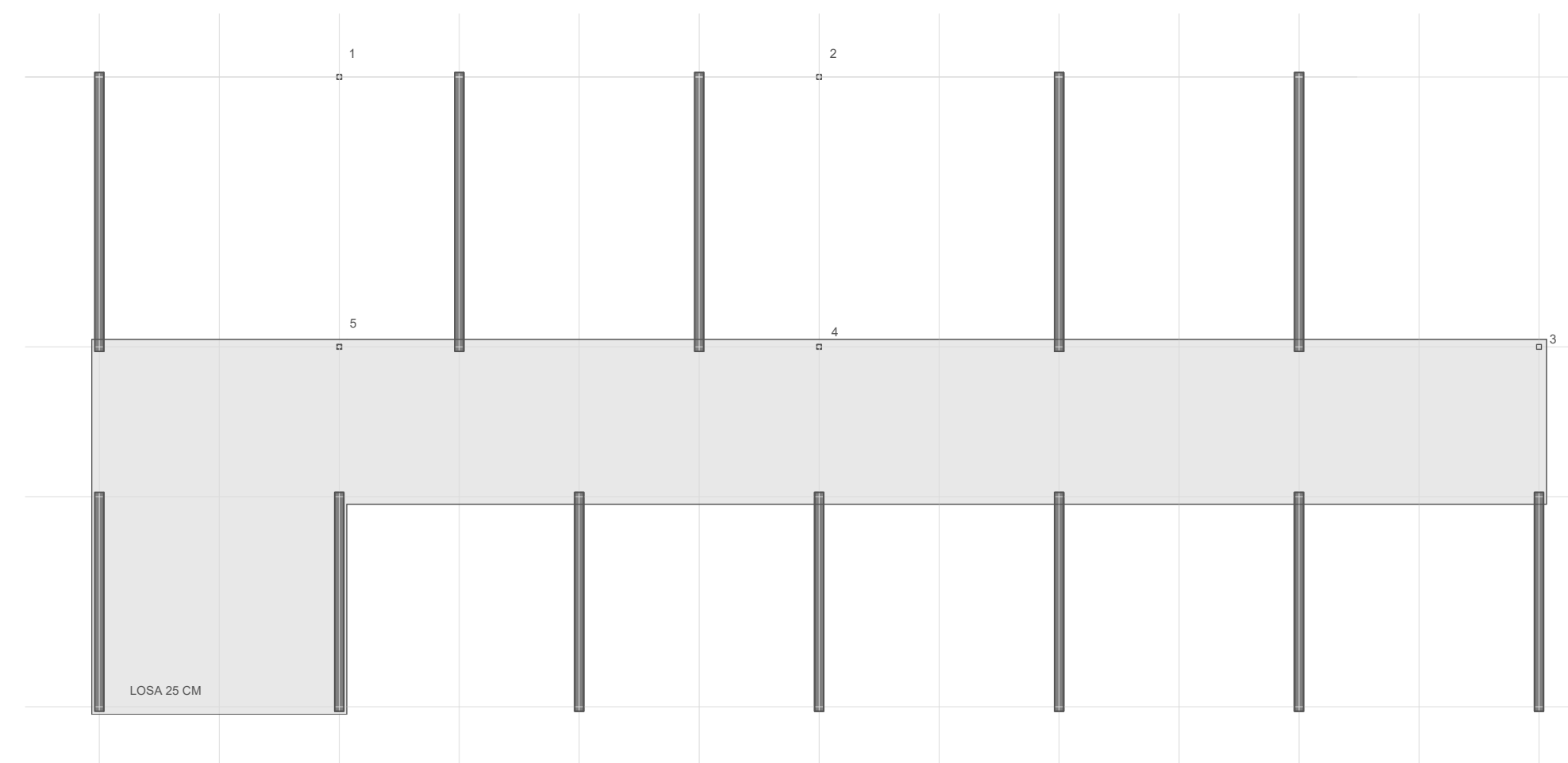
Cimentación	
Losas	
Comprobación de losa	
Comprobación de tensiones (kN/m2)	
Tensión media $\sigma_{med}$ :	27,42
Combinación:	CIM 03
Tensión admisible $\sigma_{adm}$ :	80,00
Comprobación:	Cumple
Tensión máxima $\sigma_{máx}$ :	86,30
Combinación:	CIM 03
130% $\sigma_{adm}$ :	104,00
Comprobación:	Cumple
Tracción máxima $\delta_{máx}$ :	NO
Combinación:	
Comprobación:	Cumple

Losas de cimentación E:1/200  
Anexo Gráfico



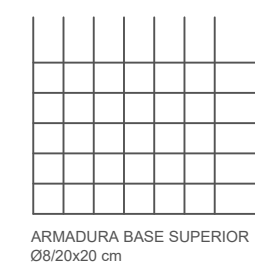
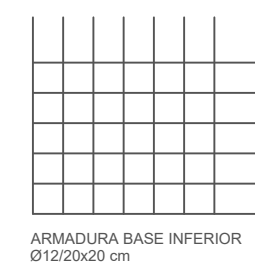
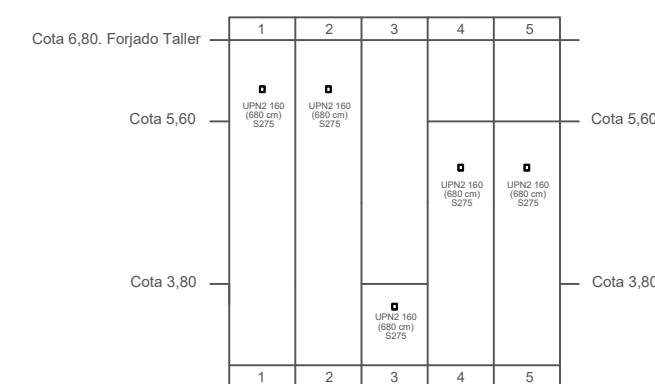
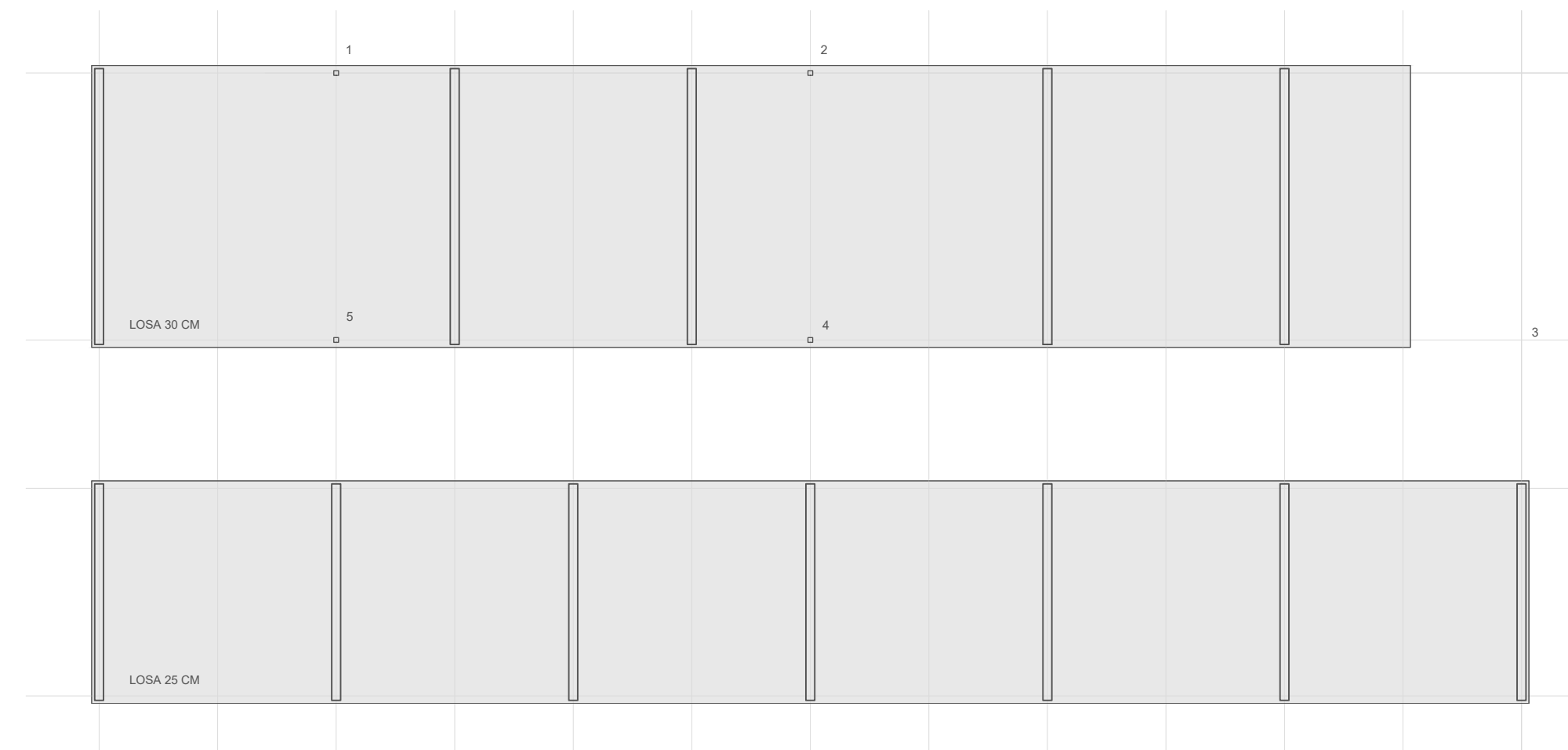
Canto de la losa 500 mm  
Recubrimiento 35 mm  
Hormigón HA-25  
Coef. minoración hormigón 1.50  
Coef. alfa 0.85  
Acero B500  
Coef. minoración acero 1.15

Losas cubiertas planas E1/200  
Anexo Gráfico

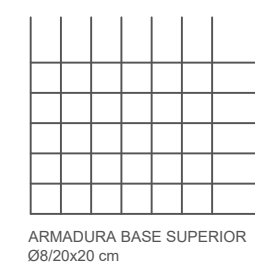
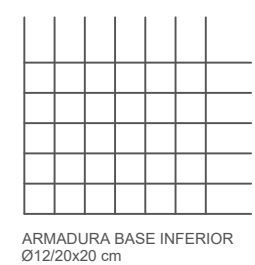


Canto de la losa 250 mm  
Recubrimiento 35 mm  
Hormigón HA-25  
Coef. minoración hormigón 1.50  
Coef. alfa 0.85  
Acero B500  
Coef. minoración acero 1.15

Losa cubierta inclinada E:1/200  
Anexo Gráfico

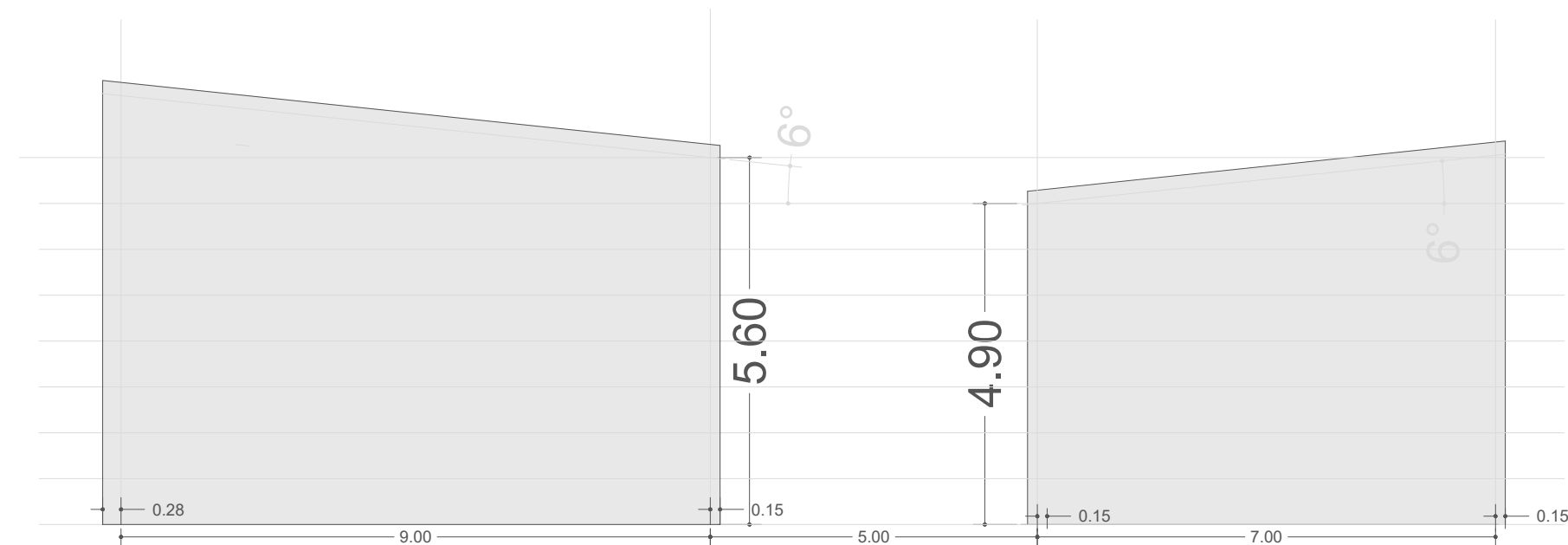


Canto de la losa 250 mm  
Recubrimiento 35 mm  
Hormigon HA-25  
Coef. minoración hormigón 1.50  
Coef. alta 0.85  
Acero B500  
Coef. minoración acero 1.15

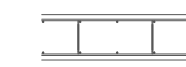


Canto de la losa 300 mm  
Recubrimiento 35 mm  
Hormigon HA-25  
Coef. minoración hormigón 1.50  
Coef. alta 0.85  
Acero B500  
Coef. minoración acero 1.15

Muros  
Anexo Gráfico

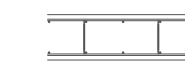


Muro 1



MURO 1  
ARMADURA POR CARA  
POR METRO DE MURO  
S 5010  
ESPESOR MURO 30 cm  
HORMIGÓN HA25  
ACERO B500S

Muro 1



MURO 1  
ARMADURA POR CARA  
POR METRO DE MURO  
S 5010  
ESPESOR MURO 30 cm  
HORMIGÓN HA25  
ACERO B500S

## Bibliografía

-Análisis grupal asignatura taller de arquitectura del taller 3. Dossier 'L'HORTA DE VERA\_ANALISIS FASE 1\_TDA\_T3'.

-Moneo, Rafael. Inquietud teórica y estrategia proyectual : en la obra de ocho arquitectos contemporáneos. Barcelona: Actar, 2004.

-Guallart, Vicente. Sociópolis : Project for a City of the Future. Barcelona: Actar, 2004.

-Siza, Álvaro. Alvaro Siza : 1958-1994. Madrid: El Croquis, 1997.

-Siza, Álvaro. Alvaro Siza : 1995-1999. Madrid: El Croquis, 1999.

-Mateus, Manuel Aires: 2011-2016 en el corazón del tiempo. Madrid: El Croquis, 2016.

-Mateus, Manuel Aires. Aires Mateus : arquitectura 2003-2010. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, 2020.

-Harquitectes: Bueno,bonito,barato. Madrid:Arquitectura Viva, 2018.

-Harquitetes: 2010-2020 aprender a vivir de otra manera. Madrid: El Croquis, 2020.