

INTERVENCIÓN EN EL PALMAR:
REHABILITACIÓN DE LA TRILLADORA
DEL TOCAIO + ESCUELA DE COCINA Y
RESTAURANTE.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

AUTOR: ÁLVARO PÉREZ GUERRERO
TUTORES: JOSÉ SANTATECLA FAYOS
MIGUEL MARTÍN VELASCO

TALLER 2

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA
MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA

CURSO 2017/18

- 1- MEMORIA DESCRIPTIVA
- 2- MEMORIA GRÁFICA
- 3- MEMORIA ESTRUCTURA
- 4- MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 5- ANEXO DE INSTALACIONES

1- MEMORIA DESCRIPTIVA

1- INTRODUCCIÓN

2- EL LUGAR

2.1- La albufera

2.2- El palmar

2.3- La parcela

3- PREEXISTENCIAS

3.1- La trilladora

3.2- El molino

3.3- El embarcadero

4- EL PROGRAMA

5- ESTRATEGIAS PROYECTUALES / IDEA

6- PROPUESTA

6.1- Conclusiones del análisis

6.2- Los condicionantes de la parcela

6.3- Idea / resultado

1- INTRODUCCIÓN

Slow Food es la apuesta por el trato sostenible de los alimentos que nos comemos. Este movimiento nace en contraposición a la tendencia actual de las cadenas de comida rápida donde lo principal es la velocidad.

La filosofía Slow Food defiende el producto autóctono, potenciando su desarrollo y protección. Esto lo consigue con un gasto energético muy bajo y unas condiciones de procesado y transporte que tienden a 0.

El ideal de este movimiento parte de la generación, recogida, cocinado y servido del producto con el menor gasto energético posible. Algo eficiente, ecológico y que suponga un impacto casi nulo en el medio ambiente. La puesta en valor de los productos, las propiedades y la filosofía quedan reflejadas en la elaboración.

El proyecto que se desarrolla tiene esta filosofía como base y todo lo generado en él tiene en cuenta la sostenibilidad. Desde los materiales utilizados hasta los recursos humanos serán susceptibles de esta idea. El objetivo de este proyecto es resolver las necesidades funcionales de la actividad que se va a desarrollar, adecuada la implantación en el entorno y fomentando la cultura Slow Food.



Slow Food®

2- EL LUGAR

El lugar escogido para insertar este proyecto se encuentra dentro del parque natural de la Albufera de Valencia, más en concreto en el núcleo urbano de El Palmar. Este lugar no ofrece un paisaje característico. Potenciar y conservar este paraje es fundamental para el desarrollo de la propuesta.



2- EL LUGAR

2.1.1- La Albufera de Valencia

Albufera significa, según su origen árabe al-buhayra, el marecito o el pequeño mar. En algunos poemas árabes se le denomina Espejo del Sol. Se trata de una reflexión sobre el reflejo de la luz en las tranquilas aguas de la Albufera.

Este lugar, protegido por su ecosistema, alberga pequeños núcleos de población a todo su alrededor. Estos núcleos han vivido de los recursos de este lugar y la han adaptado a sus necesidades. Hecho que ha ido transformando el paisaje a lo largo del tiempo. Hoy día los marcados campos de arroz indican la explotación que sufre y el potencial de recursos que es capaz de generar.

El paisaje que marca este lugar queda asociado a la presencia del agua en grandes masas. Esta agua varía su presencia a lo largo del año, anegando y retirándose de los campos de arroz. Se puede hablar de un paisaje cambiante.



2-EL LUGAR

2.2- El palmar

El palmar es el núcleo de población más vinculado a la Albufera. Se trata de una pequeña isla de terreno en la que se asienta esta población. Al igual que la Albufera, El Palmar ha ido cambiando con el tiempo.

La evolución que marcó a este núcleo fue el paso de la Barraca tradicional valenciana a la vivienda de planta baja más una altura. Esto genera una sección de El Palmar de baja altura. Hoy día apenas rebasan las dos alturas. Se trata de un asentamiento alargado de norte a sur. Con apenas tres calles longitudinales de poca anchura. Esto se debe a los campos de arroz. Estos campos hoy llegan a lindar con el propio núcleo.

El acceso al palmar se realiza actualmente por una carretera sobre un estrecho viaducto que apenas es capaz de absorber el cruce de dos vehículos. Lo que no impide que la zona se sature temporalmente los fines de semana. En estos días se pueden observar grandes acumulaciones de vehículos.

Sus calles se estrechan a medida que accedes al núcleo tradicional de El Palmar. Las aceras casi inexistentes solo marcan una zona de respeto a la vivienda, no siendo funcionales para el uso actual del espacio público.

La vegetación que se encuentra en El Palmar se limita a árboles y palmeras de gran altura y de manera muy puntual. Los límites están acotados por las cañas que colonizan toda zona húmeda sin control.

Los embarcaderos, característicos de la Albufera, están asociados a la escala de las pequeñas embarcaciones que allí circulan. Se tratan de pequeñas construcciones a modo de plataformas o bien con una cubierta que marca la zona de desembarco. Se ubican generalmente cerca de las zonas de descarga, en canales secundarios ubicados cerca de las traseras de las viviendas.



2- EL LUGAR

2.3- La parcela

La ubicación propuesta para la intervención en El Palmar queda referenciada por La Trilladora del Tocaio. Es la parcela asociada a este edificio que marca un punto de referencia dentro de El Palmar

Es estado actual de la parcela marca dos grandes zonas, una aterrada que da acceso a La Trilladora y que acaba en el Sequer (zona de secado del arroz), y un arrozal que ocupa media parcela. Se aprecian unos montículos, sobrantes del desmonte del campo de arroz.

Aparecen elementos auxiliares de la actividad actual, una pérgola bajo la que se almacenan alpacas de paja y aperos del tractor. También hay alojados unos almacenes.

Los límites de la parcela. Hacia El Palmar (este), la parcela marca un límite diagonal, irregular y enfrentado a una línea de edificaciones de igual irregularidad. Además, esa línea marca la trasera de las viviendas, puertas de garajes, poco mantenidas y de carácter agresivo. Al norte, un canal secundario y un restaurante tras una valla al que se antepone una gran zona asfaltada que pertenece al aparcamiento. Al sur, un muro con acabado almenado impide la visual al interior de la parcela, marca una línea irregular y de gran longitud. Finalmente, al oeste, un ramal principal de la Albufera, de unos 30 metros de ancho, acabando en la orilla enfrentada con una gran masa de cañas y un embarcadero lineal. Esta última se trata de la zona más agradable de las colindantes y a la vez una zona de acceso a la propia parcela.

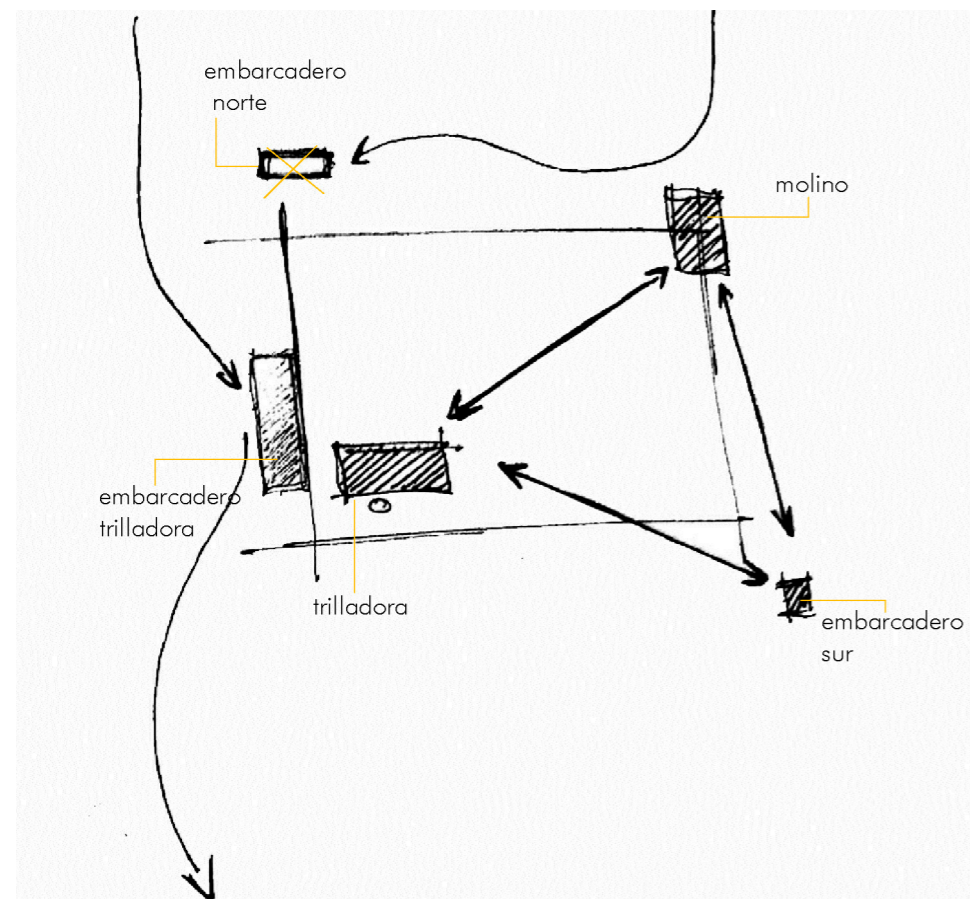
Un puente une ambos lados del canal atravesando el lateral de la parcela. Actualmente vallada, se controla el acceso en el embarcadero que se sitúa en el canal de acceso a la parcela.



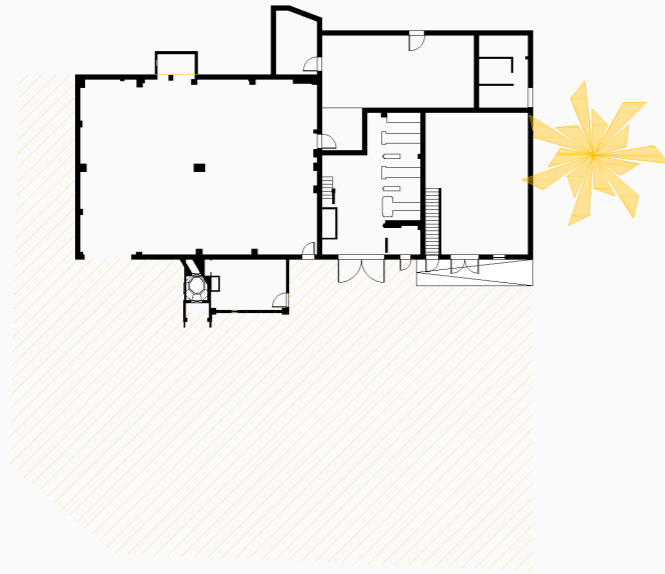
3- PREEXISTENCIAS

La principal preexistencia que nos encontramos en la parcela es la Trilladora del Tocaio. Además, existen dos elementos muy próximos a la zona de actuación que tienen un interés especial, por su posición y por su carácter funcional en El Palmar.

Las preexistencias aportan un carácter etnológico a la intervención. En este caso nos encontramos antes tres elementos relacionados entre sí por su función hoy día en desuso. La propuesta integra estos elementos dotándolos de función y revitalizando la relación entre ellos.



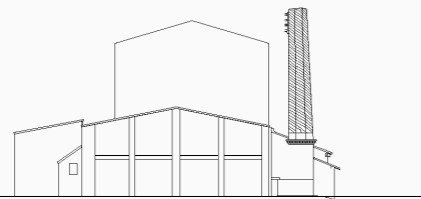
ESTADO ACTUAL



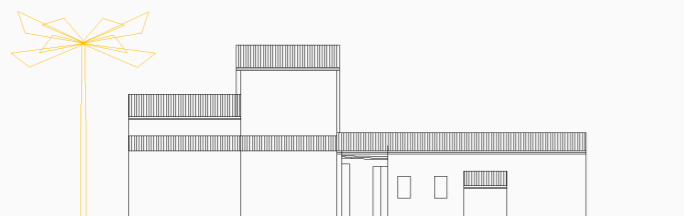
PLANTA



ALZADO SUR



ALZADO OESTE



ALZADO NORTE

3- PREEXISTENCIAS

3.1- La trilladora del Tocaio:

Edificio incluido en el catálogo de Bienes y Espacios Protegidos de Naturaleza Rural. Se compone de varios cuerpos originales y unos impropios que se añadieron con posterioridad, utilizando técnicas y materiales diferentes. La Trilladora se compone de la caseta para el motor, porchada, almacenamiento y trasiego del arroz, la casa del encargado y unos cuerpos impropios.

El estado actual de la Trilladora es preocupante. Mientras que el exterior parece que goza de buena salud por el encalado y pintado de las ventanas, por el interior apenas queda rastro del revestimiento. La cubierta y primer forjado de la casa del encargado se encuentran en completa ruina, precipitando sobre la planta baja. La zona de almacenamiento y trasiegos se encuentra en buen estado, la cubierta ha sido sustituida por una chapa y el estado interior está abandonado. La zona de motores queda completamente vista al interior, no le queda el revestimiento original y se observan posibles patologías en el entramado de cubierta. Los elementos impropios quedan al margen de esta valoración.

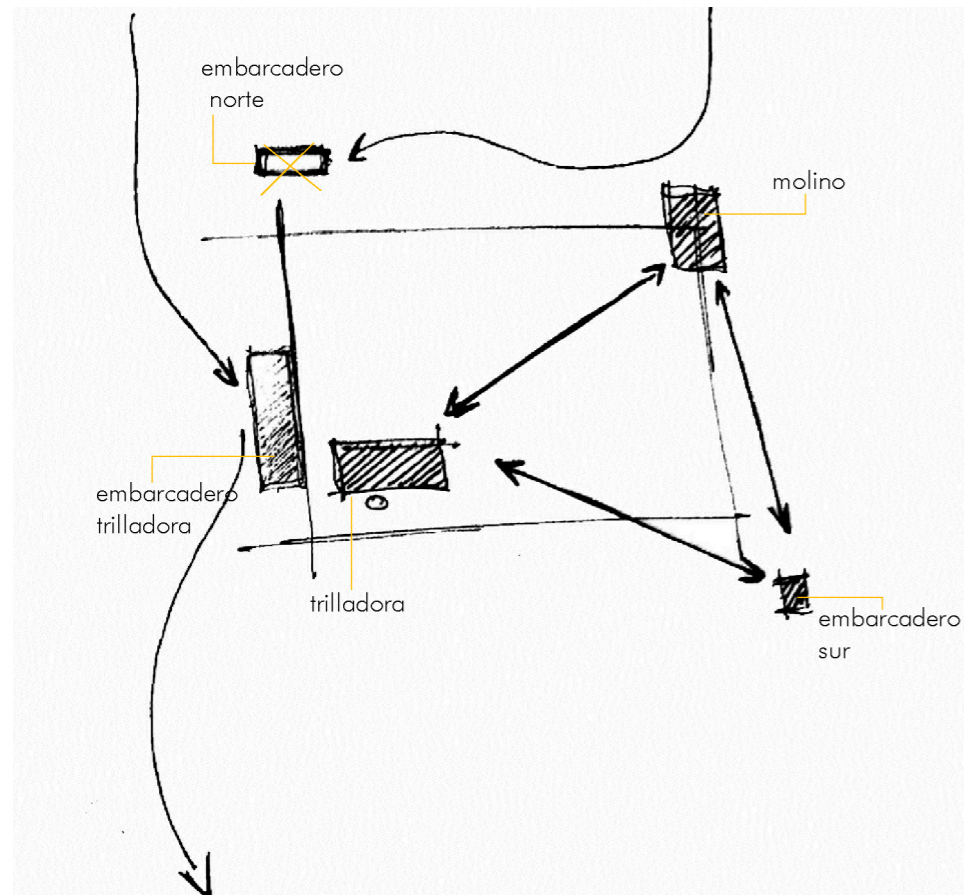
La chimenea de ladrillo cerámico está en buen estado y es la pieza más representativa de este edificio.



3- PREEXISTENCIAS

3.2- El molino:

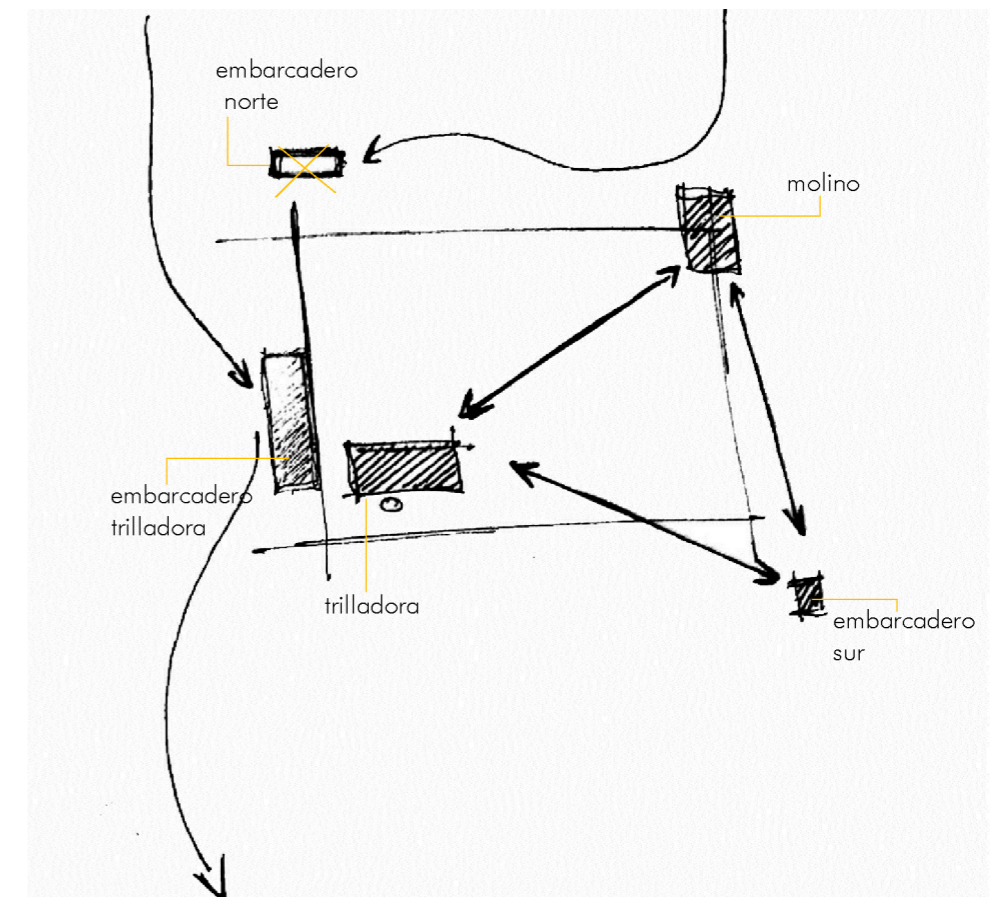
Se trata de un pequeño edificio situado en el extremo noreste de la parcela, formando una L en planta, alberga una rueda hidráulica. Es el principal interés de esta edificación. Su estado de conservación es aceptable. La ubicación del molino y la rueda nos establece una conexión en la red de canales que hoy ha quedado oculta. La posición en la que se encuentra marca un punto referencia en la parcela. Haciendo de enlace con la parte norte de El Palmar y la calle que allí acaba. Se produce un pequeño quiebro en la circulación tanto rodada como peatonal para acceder a la calle que transcurre actualmente por delante de la parcela.



3- PREEXISTENCIAS

3.3- El embarcadero:

Posicionalmente se encuentra en el extremo sureste de la parcela. Se trata de una conexión entre canales que hoy queda dentro del palmar. Este elemento simbólico de El Palmar funciona de final de perspectiva de una calle, que da acceso a la zona, y del canal secundario. Actualmente el embarcadero ha perdido su función debido al corte del acceso del canal desde el ramal principal, y ahora sirve de aparcamiento ocasional de los vecinos.



4- EL PROGRAMA

El proyecto nace de la idea de crear un lugar enfocado al mundo gastronómico, que junto con la filosofía slow food, crean un cóctel perfecto para implantar en un lugar tan característico como El Palmar. Este lugar ofrece todas las herramientas necesarias para cumplir estos requisitos.

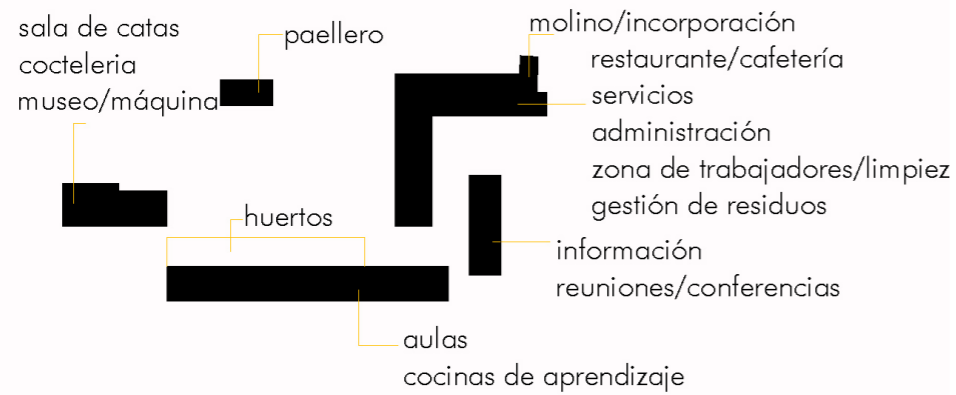
Escuela de cocina. Se trata de un lugar donde impartir, desde cursos anuales hasta talleres puntuales de cocina. Esta pieza contiene aulas teóricas, aulas prácticas, una recepción al edificio y unos vestuarios con aseo.

El restaurante. El proceso final de producto, de la tierra a la cocina, potenciando el producto local, explotando sus posibilidades y mostrando todas sus facetas. Esta pieza contiene, la cocina más sus tres cámaras de frío, el comedor y su pieza de aseo, cafetería y recepción destinada a la exposición de información de los productos. Lo que no se ve: vestuarios, aseos, lavandería, instalaciones y zona de basuras.

La administración. Ligada a la pieza anterior, se utiliza el Molino preexistente para albergar tres despachos y una recepción. Actúa como final de perspectiva de la calle que da acceso este a la zona de actuación.

El paellero. Siguiendo la idea de relación completa entre el entorno y la cocina, se propone una pieza unida al restaurante por medio de una pasarela en la que se prepare y deguste la tradicional paella Valenciana.

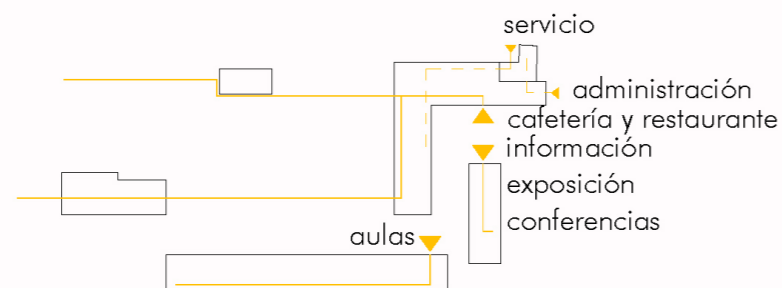
USOS



ACCESOS



RECORRIDOS



4- EL PROGRAMA

Edificio polivalente. Se trata de una pieza externa que completa la actividad de la zona. Ahí se desarrollan exposiciones, reuniones y conferencias, así como un lugar de descanso para los estudiantes de la escuela de cocina.

Sala de catas. Se ubica dentro de la Trilladora del Tocaio, en la casa del encargado. Esta zona se restaurará, adecuará y se ofrecerá la degustación de los productos más singulares de la zona, así como los caldos y licores producidos en la zona.

Coctelería. También en la Trilladora, se instala una zona destinada a la degustación de cócteles. Funciona como escuela de coctelería, y estará pensada como un lugar de disfrute en la mejor posición de la parcela.

Museo de la maquinaria. Se trata de la zona ubicada en el almacén y el trasiego del arroz. Se restaurarán la maquinaria y los elementos necesarios para entender el funcionamiento del proceso productivo del arroz.

Huertos. La zona de huerto se vincula directamente a la zona de aulas, pues será cultivadas por los propios alumnos.

Arrozal. Manteniendo la zona original de arroz que existe en la parcela, adquirimos su carácter y se incorpora como elemento del paisaje.

Sequer. Se mantiene como zona de uso público, albergará cualquier actividad cultural exterior relacionada con la etnología de la zona.

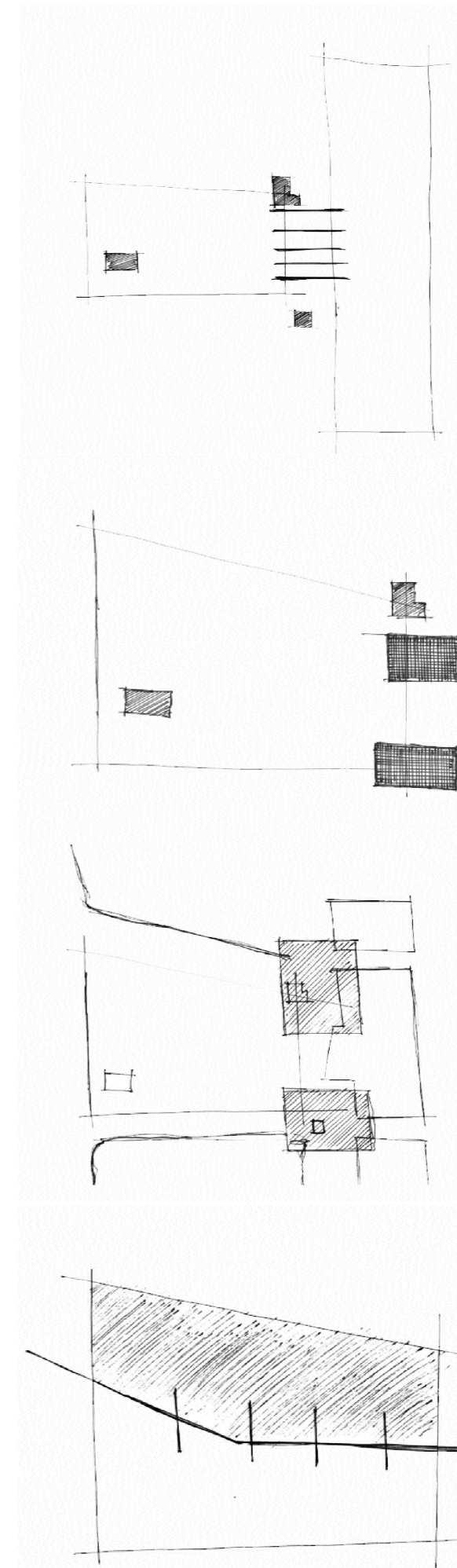
5- ESTRATEGIAS PROYECTUALES / IDEA

1- **Conexión:** actualmente la parcela se encuentra dentro de la zona analizada como aislada. Se trata de la zona de edificación que no forma parte del núcleo urbano consolidado ni de los campos de arroz. La intervención debe garantizar una conexión real con El palmar.

2- **Zonas de unión:** se materializan mediante la intervención urbana y sirven de conexión. El tejido urbano público se extiende hasta unir ambas zonas colindantes.

3- **Plazas:** el resultado del tejido urbano son dos plazas, adecuadas al tamaño de El Palmar que se vinculan con las preexistencias a la vez que generan los espacios previos de acceso a los edificios.

4- **Cosido:** dentro de la parcela tenemos dos zonas que no están vinculadas. La propuesta debe crear relación entre ambos. Deben funcionar como elementos distintos que se completan con el otro.

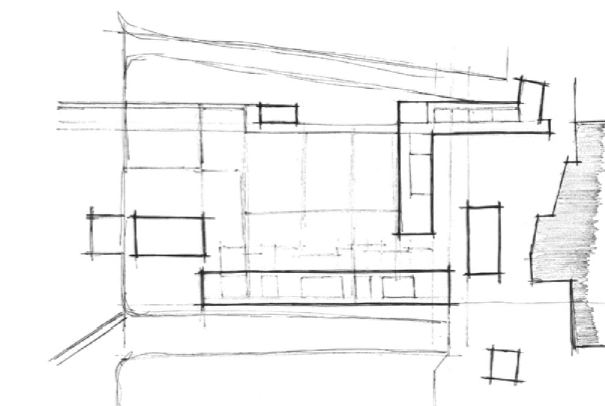
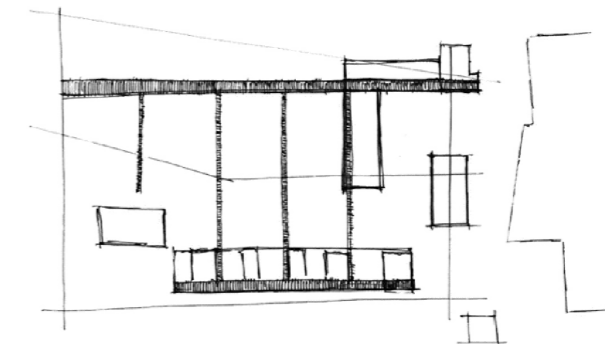
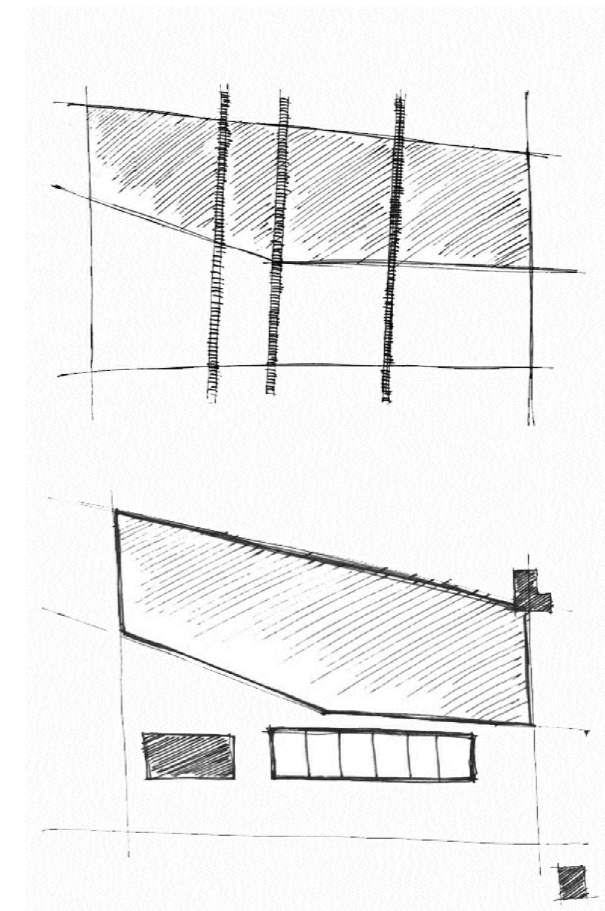


5- **Pasarelas:** el medio de movernos dentro de la intervención, hacen referencia a los caminos que se generan entre campos colindantes y que permiten el paso peatonal de las personas que allí trabajaban. Hoy día se convierten en accesos a zonas menos concurridas dentro de la parcela.

6- **Arroz más huertos:** bajo el ideal Slow Food, se trata de poder obtener de la parcela los principales ingredientes de los platos que allí se preparen. Aprovechando la riqueza del suelo y las condiciones exclusivas en las que se ubica el proyecto, este elemento aporta unos recursos tradicionales y autóctonos.

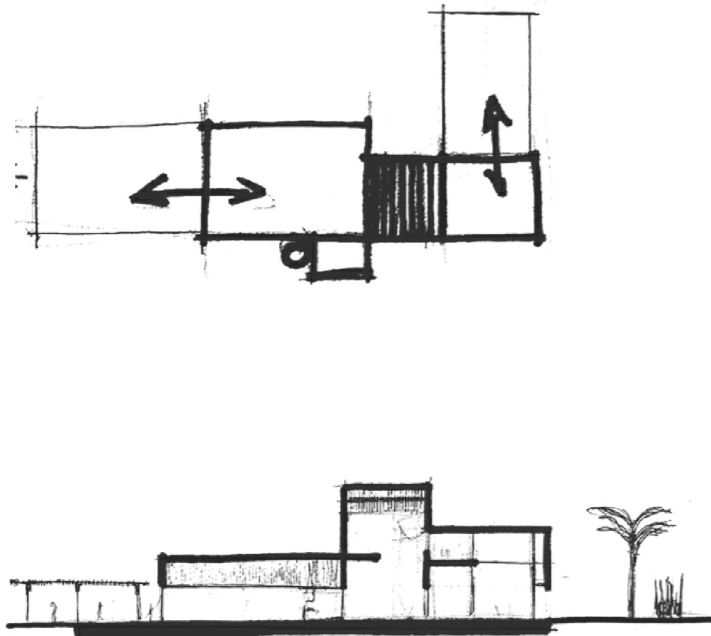
7- **Idea en planta:** la ubicación y distribución de las piezas pretende potenciar el paisaje en el que se encuentra. Se trata de un marco nuevo de cara a la Albufera. Un marco ordenado y escalado que genera una cómoda llegada a la parcela desde el canal. La misma intención hacia El Palmar genera unas zonas previas y controladas en las que acceder hasta el paisaje.

8- **Espacio interior:** ha de estar completamente vinculado al exterior de manera directa. La luz, controlada bajo cubiertas y voladizos, está presente en la mayor parte del día.

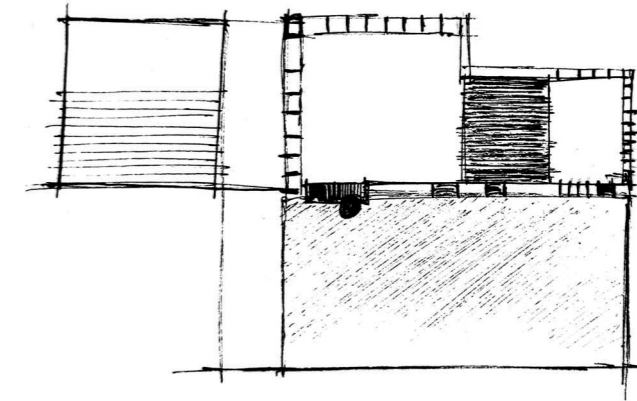
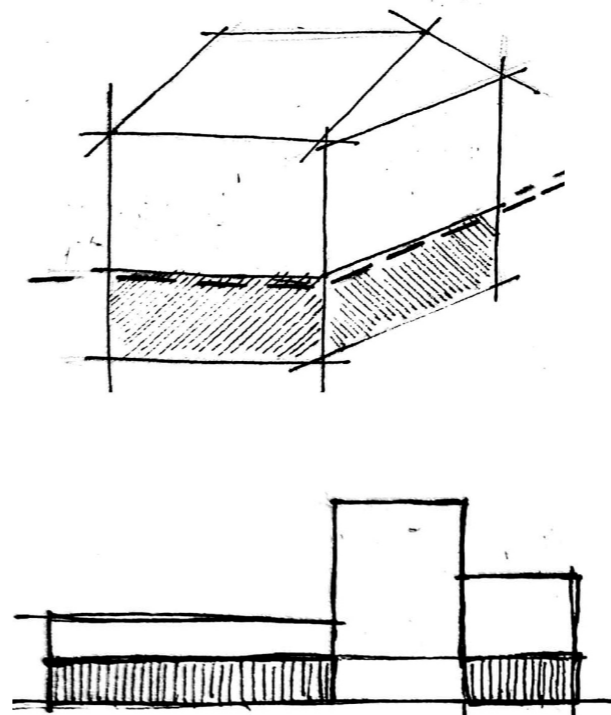


9- **La trilladora:** ha de estar vinculada al espacio exterior. Se restauran cubiertas y estructura caídas, apertura de huecos en la planta baja, consolidación y mejora de la parte superior.

RELACIÓN DE LA TRILLADO-



IDEA DE INTERVENCIÓN



10- **Embarcadero:** continuando la huella de la Trilladora, una plataforma se introduce sobre el cauce del canal. Sirve de trilladora a la vez que terraza de la zona de cóctel.

6- PROPUESTA

6.1- Conclusiones del análisis

El Palmar. El análisis arroja los defectos, amenazas, fortalezas y debilidades del entorno. El estado actual de El Palmar está marcado por:

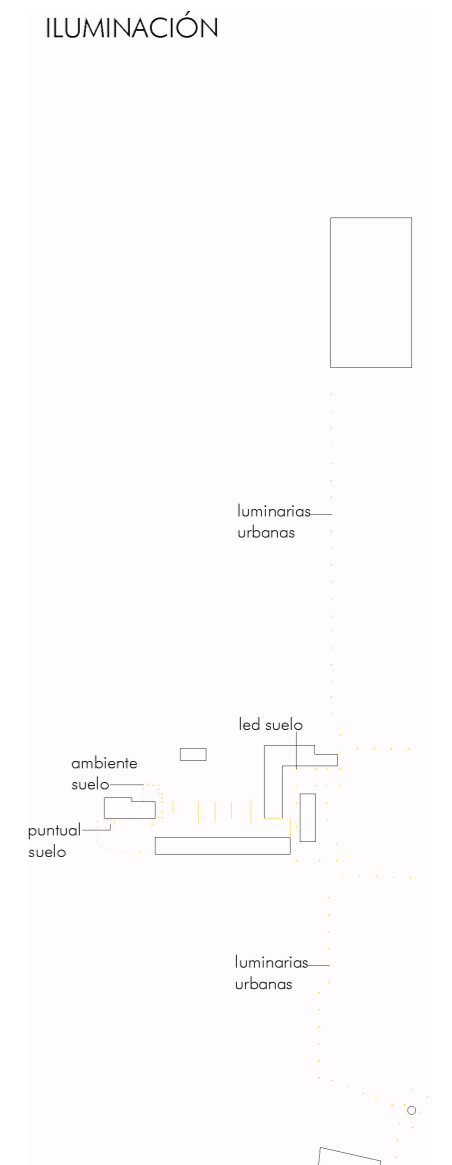
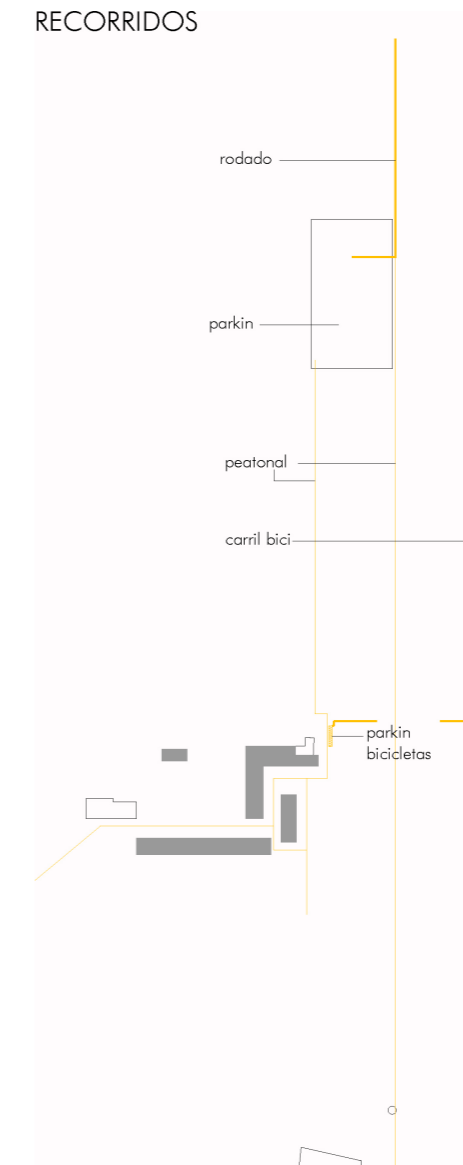
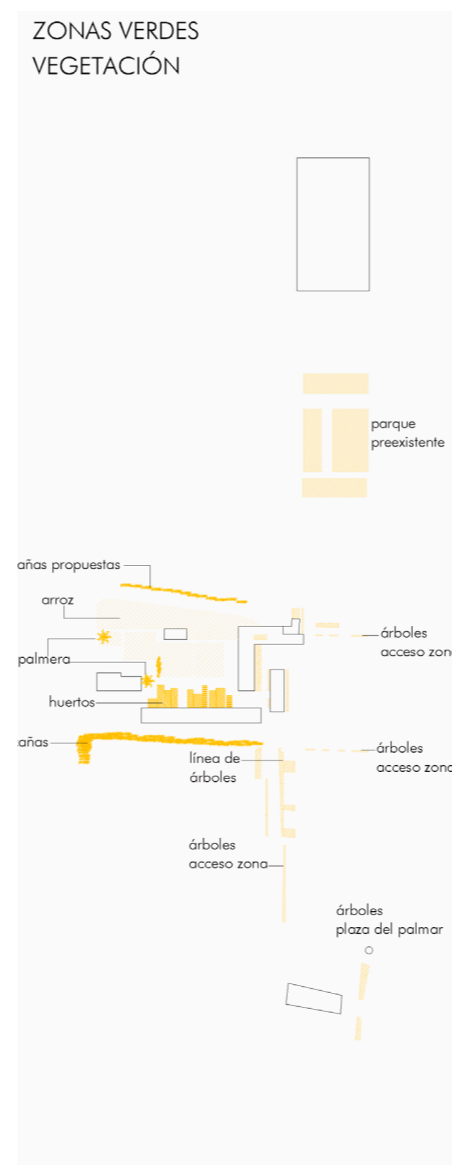
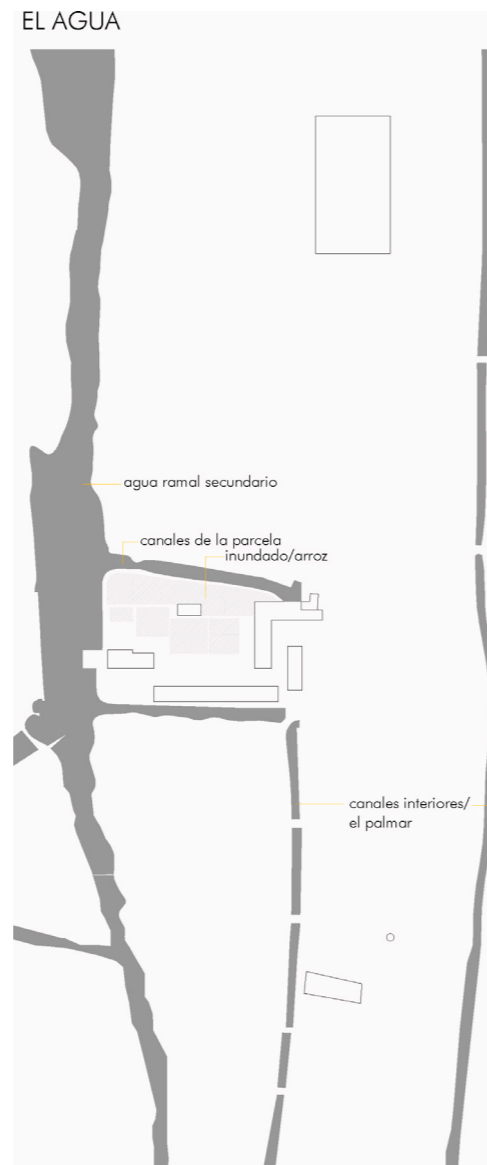
Acceso rodado complejo.

Espacio público acorde a su escala insuficiente.

Aceras estrechas, insuficientes para el paso de peatones.

Masificación puntual incontrolada.

La propuesta ataca estas debilidades. Mejora de los recorridos, incorporación del carril bici, acondicionamiento de una bolas de aparcamiento. nuevas zonas verdes, la relación con el agua y un control lumínico adecuado al entorno.



6- PROPUESTA

6.2- Los condicionantes de la parcela

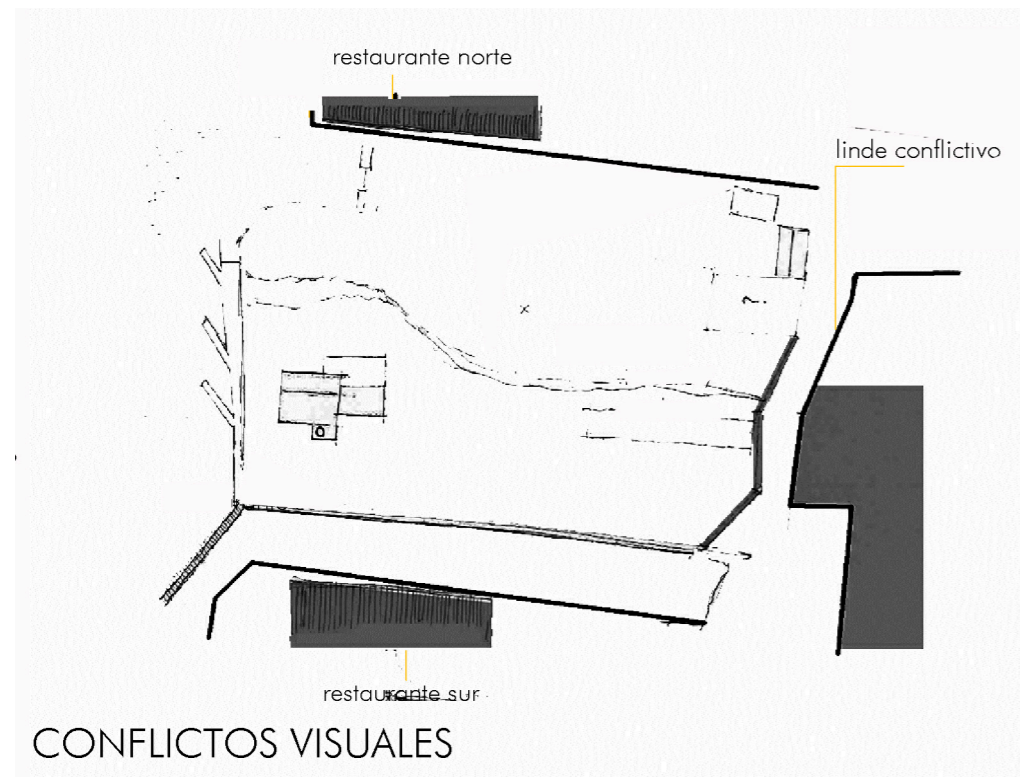
Nos encontramos en una banda del palmar cuyo estilo urbano difiere del núcleo consolidado de El Palmar. Se enmarca en la tipología de edificación aislada.

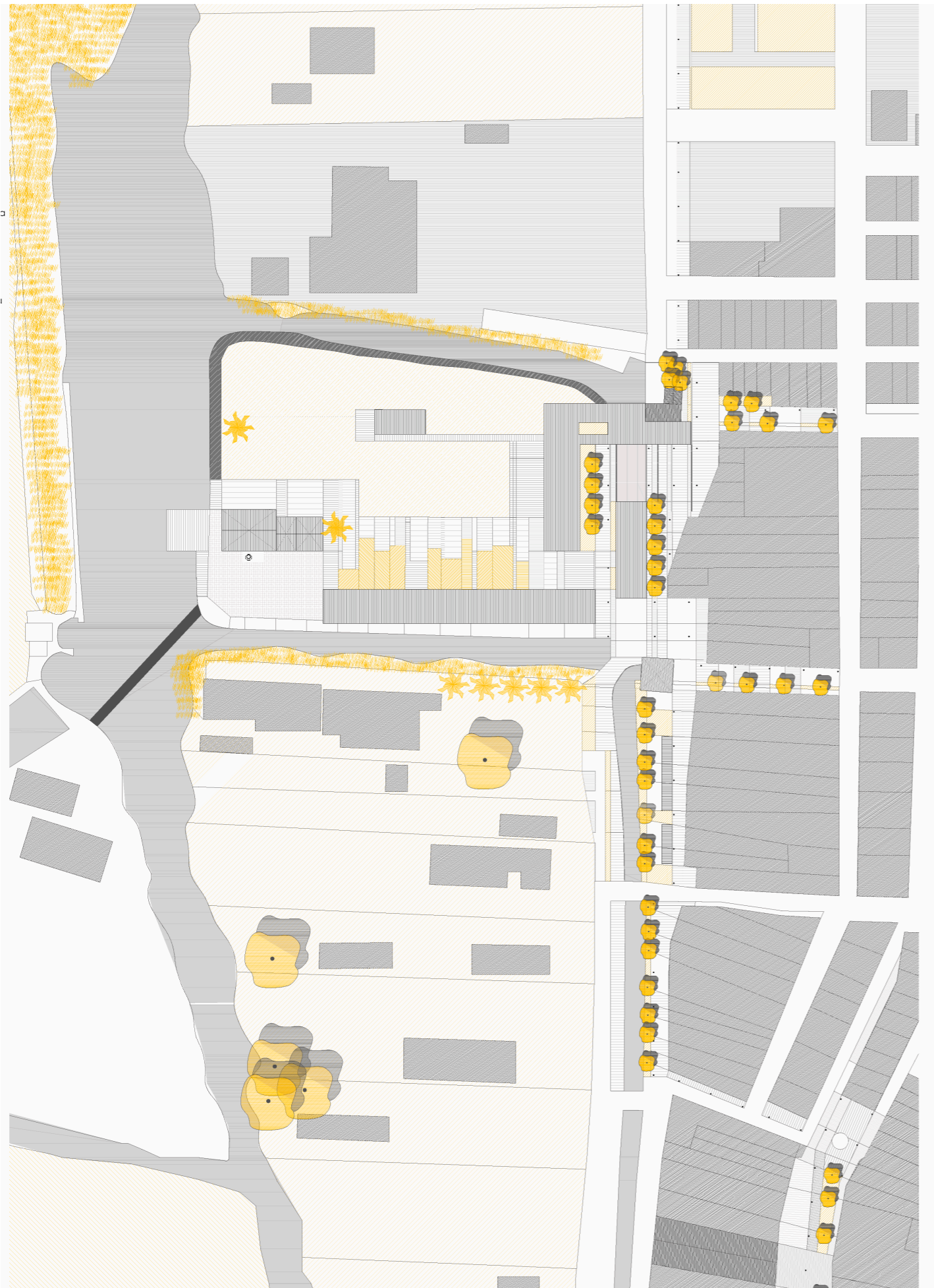
Los límites de la parcela generarán conflicto en su estado actual. Bien por una relación inadecuada o por su estética agresiva.

Acceso público que mantener. El acceso a la piscifactoría y al embarcadero de enfrente necesitan atravesar la parcela gracias al puente existente.

Incorporación al proyecto de las preexistencias.

La presencia de la naturaleza, la flora autóctona y los cultivos explotados.





6.3- Idea / Resultado

La idea parte de resolver las cuestiones anteriores. La conexión con el palmar se realiza a través de dos espacios o zonas públicas que quedan delimitadas por los edificios propuestos. Se trata de una L que cose El Palmar a la parcela, continuado de dos piezas rectangulares colocadas perpendicularmente entre ellas que cierran ambas plazas y dan continuidad y un acceso controlado a la parcela. Como fondo de perspectiva se encuentra el Hito, la Trilladora.

La propuesta formal de las piezas genera un nuevo marco al paisaje que es el entorno de la Albufera. Se trata de un final de perspectiva hacia El Palmar ordenado, controlado, uniforme y continuo. Mientras, hacia el canal de la Albufera genera unas visuales panorámicas desde el restaurante, las aulas y el acceso público.

Se propone un pase central que avanza hacia el interior entre el edificio sur y el arrozal. Este paseo queda separado del edificio destinado a aulas mediante los huertos. Esto provoca una relación inmediata con el entorno natural.

El arrozal genera una gran mancha que cambia de tonalidad y de textural de manera estacional. Aparece aquí un paellero en medio del arrozal que una producto y cocina.

2- MEMORIA GRÁFICA

1- ESCALA TERRITORIAL

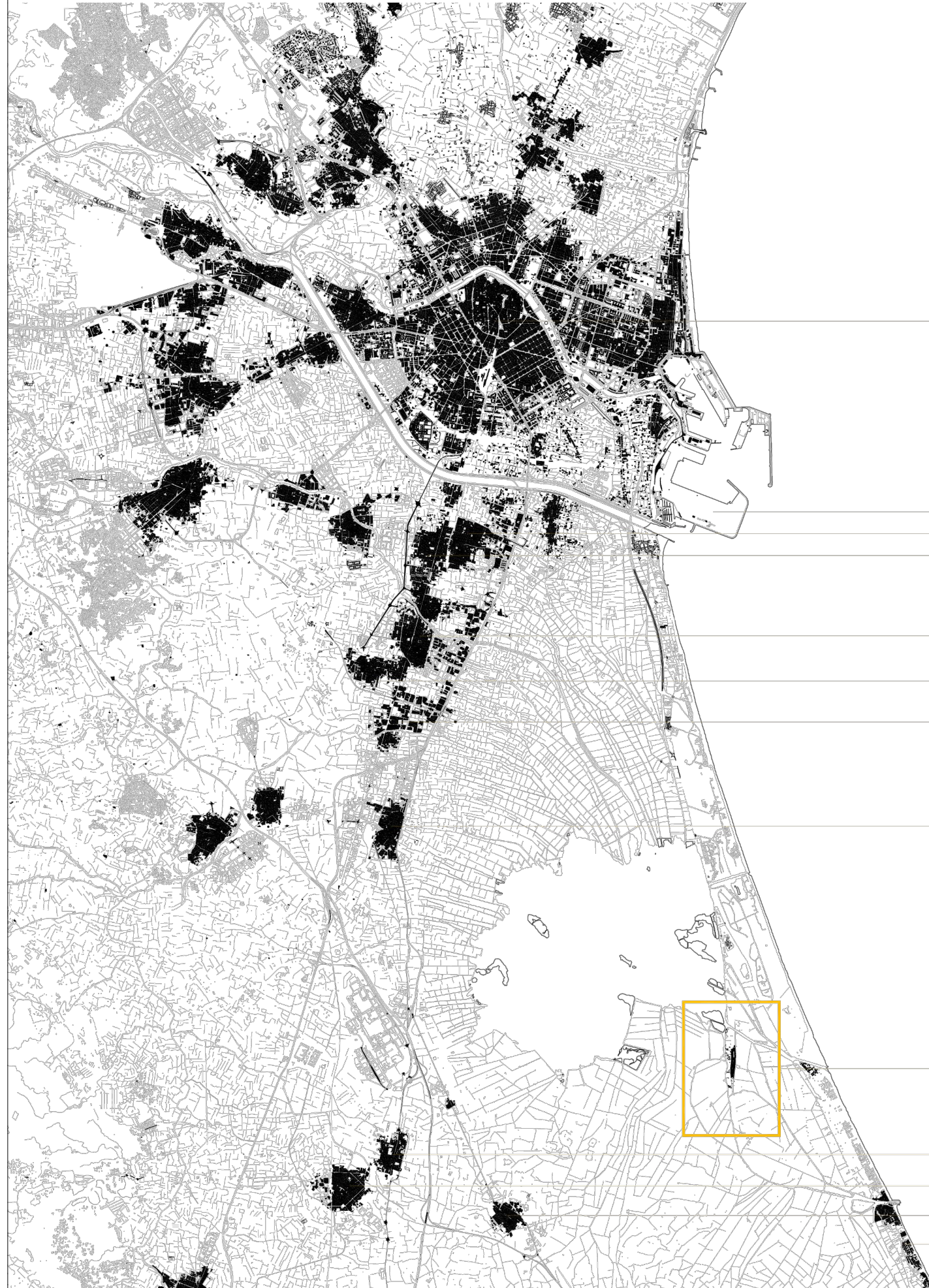
- 1.1- Situación
- 1.2- El palmar, estado actual
- 1.3- La parcela, estado actual
- 1.4- El Palmar, propuesta

2- PROPUESTA DEL EDIFICIO

- 2.1- Planta de cubiertas
- 2.2 - Planta baja
- 2.3- Planta detalle 1
- 2.4- Planta detalle 2
- 2.5- Alzado Norte
- 2.6- Alzado Sur
- 2.7- Alzado Este
- 2.8- Alzado Oeste
- 2.9- Sección 1
- 2.10- Sección 2
- 2.11- Sección constructiva
- 2.12- Axonometría
- 2.13- Vista 1
- 2.14- Vista2

1.1 - SITUACIÓN, EL PALMAR

ESC_1/100000



Valencia

Puerto de Valencia
Sedaví
Benetússer

Catarroja

Albal

Beniparrell

Silla

El Palmar

Almussafes

Benifaió

Sollana

El perellonet

1.2 - EL PALMAR

ESTADO ACTUAL
ESC_1/4000



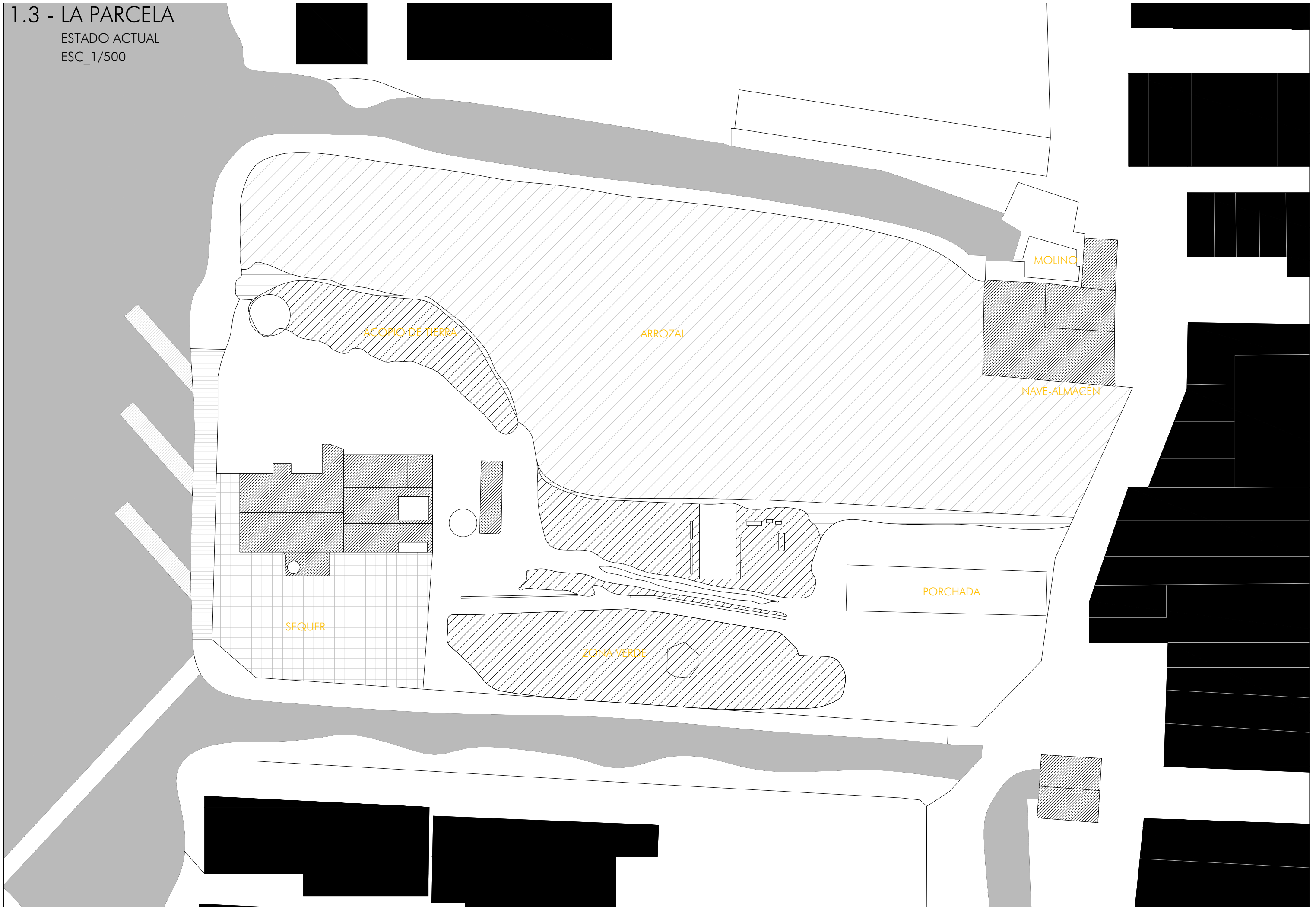
ESTADO ACTUAL
ESC_1/2000



1.3 - LA PARCELA

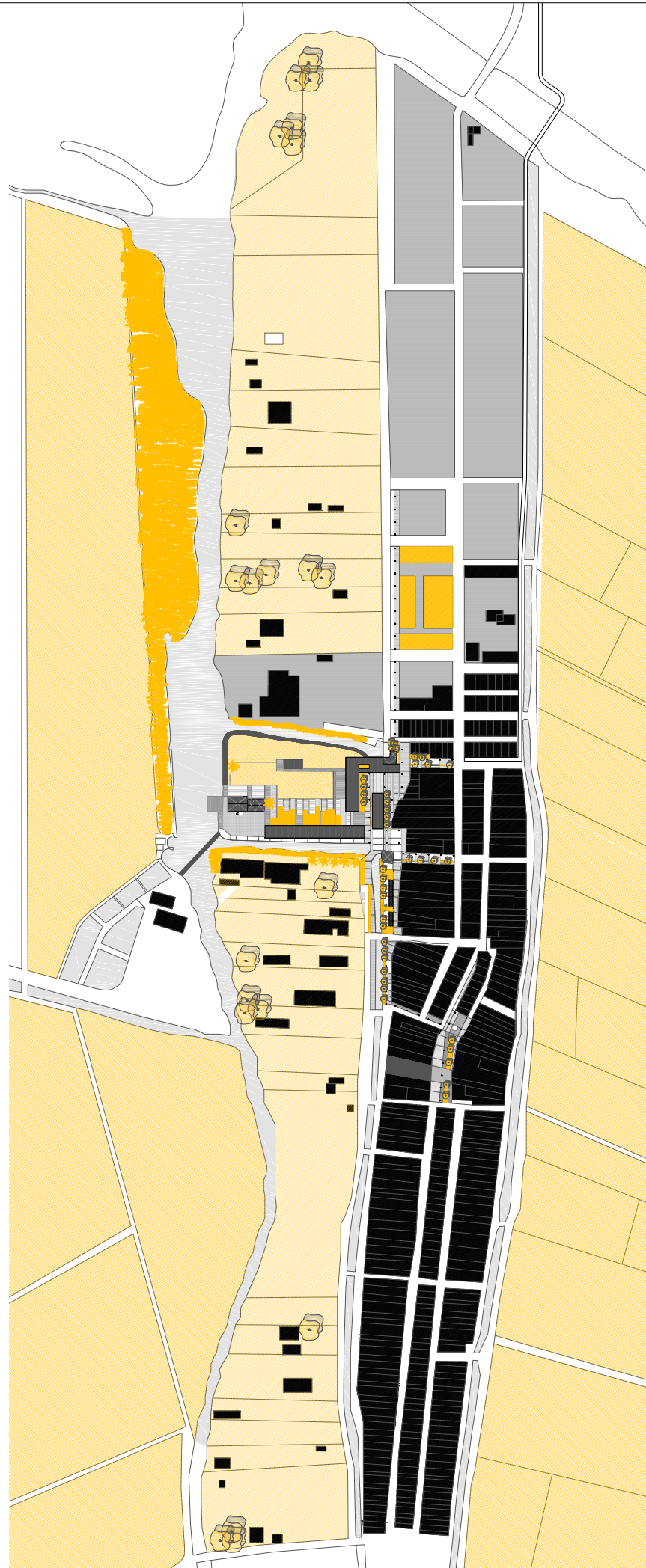
ESTADO ACTUAL

ESC_1/500



1.4 - EL PALMAR,

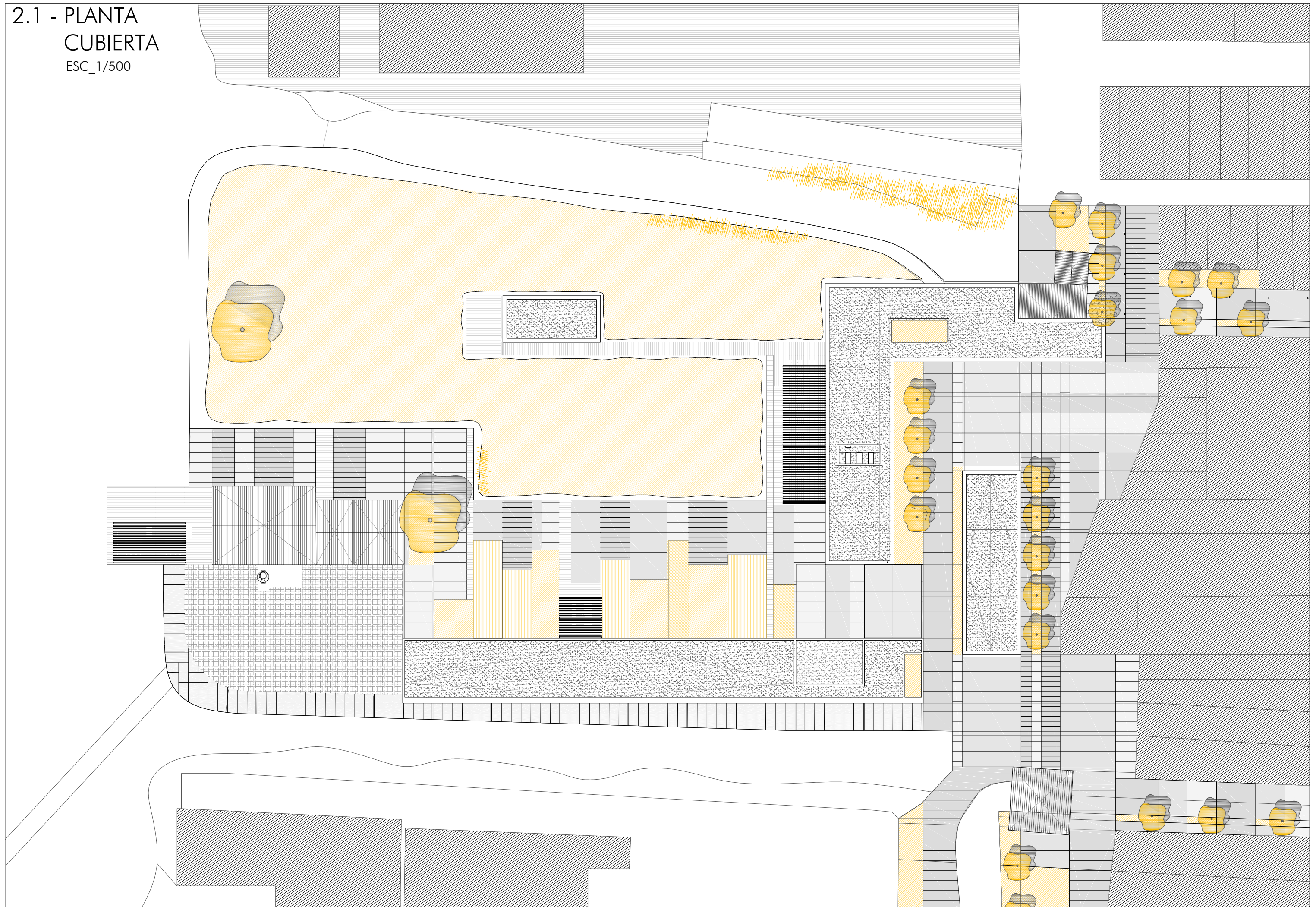
PROPUESTA
ESC_1/4000



PROPUESTA
ESC_1/2000

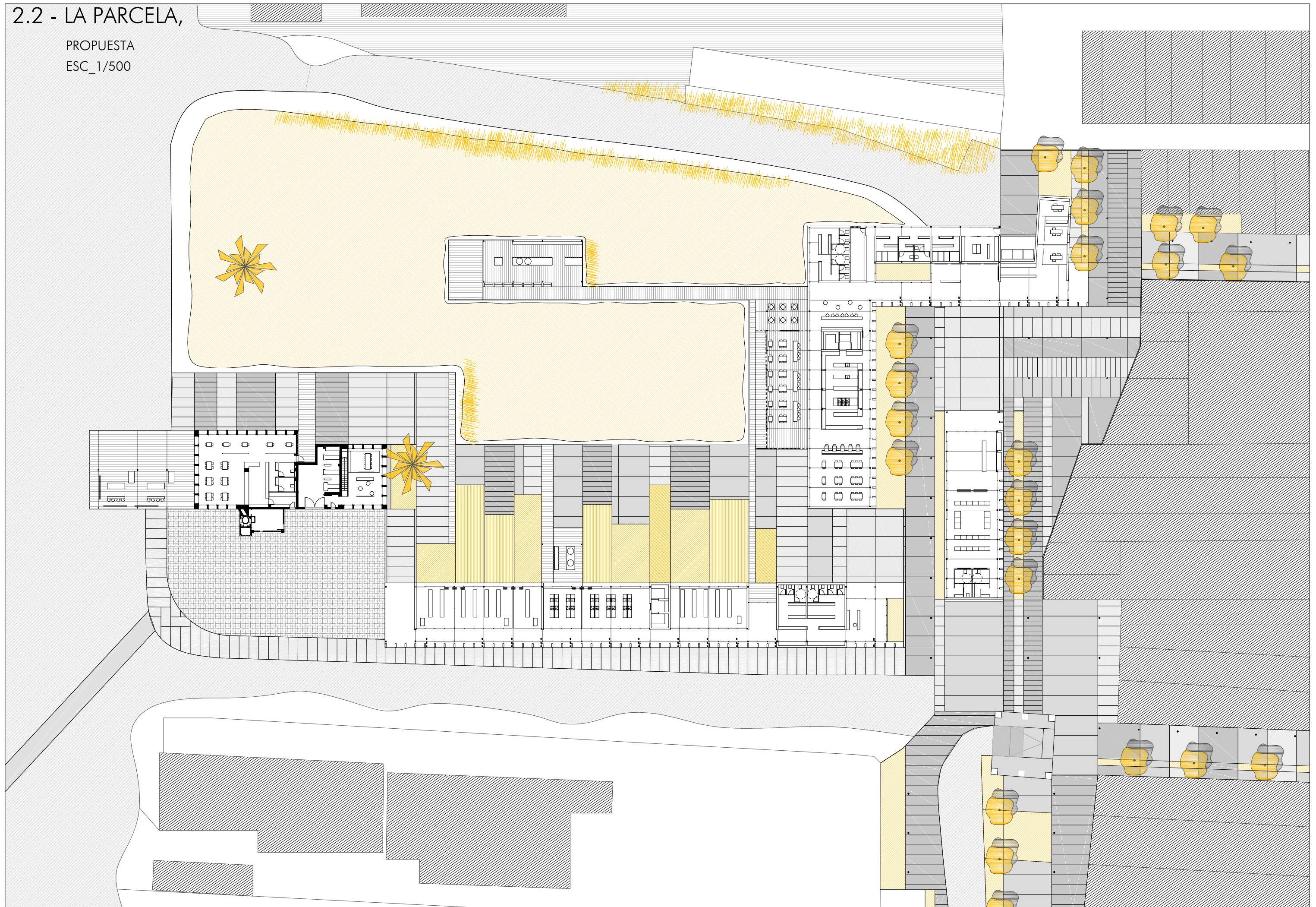


2.1 - PLANTA
CUBIERTA
ESC_1/500



2.2 - LA PARCELA,

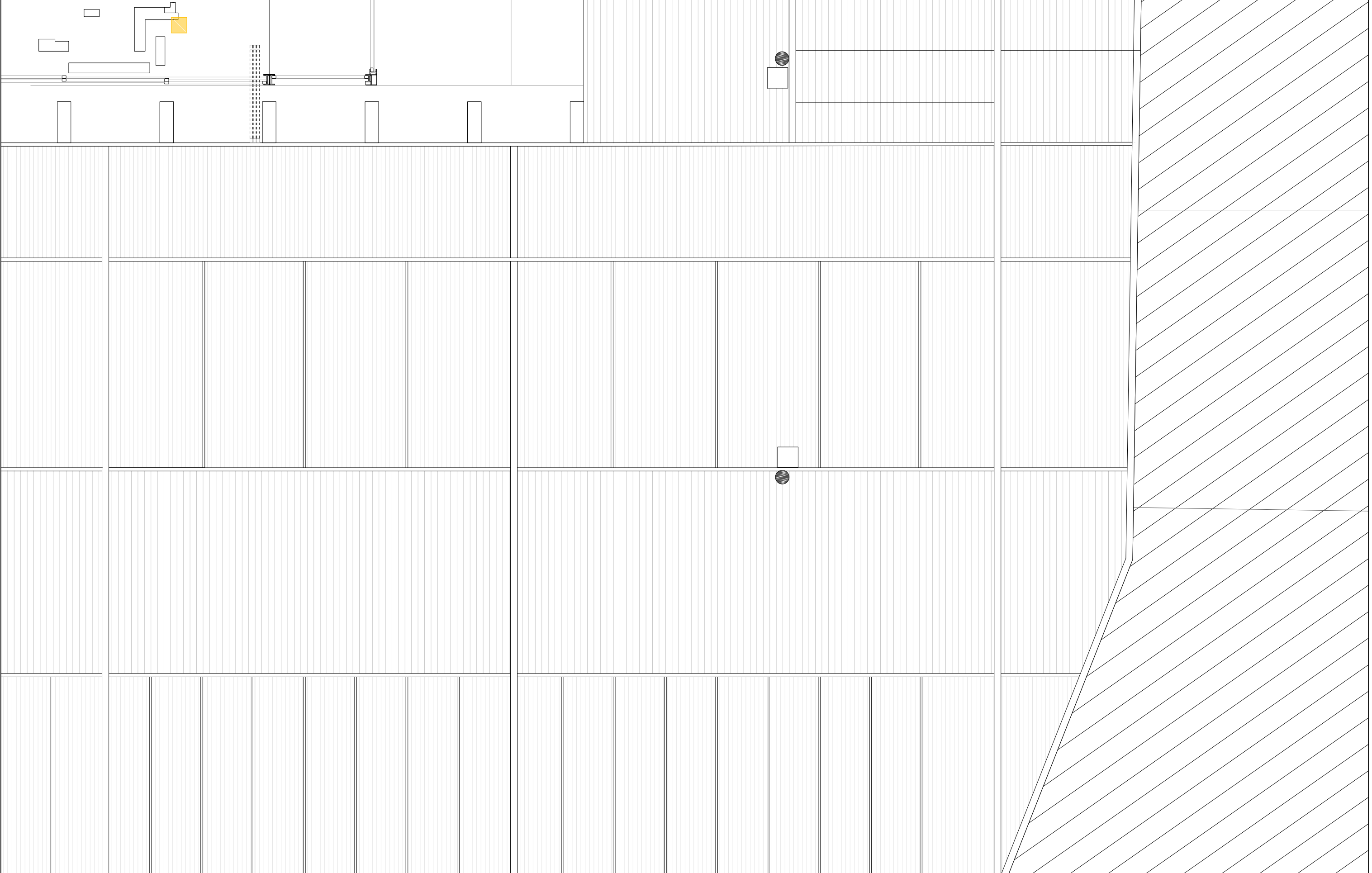
PROPUESTA
ESC_1/500



2.3 - PLAZA DE ACCESO

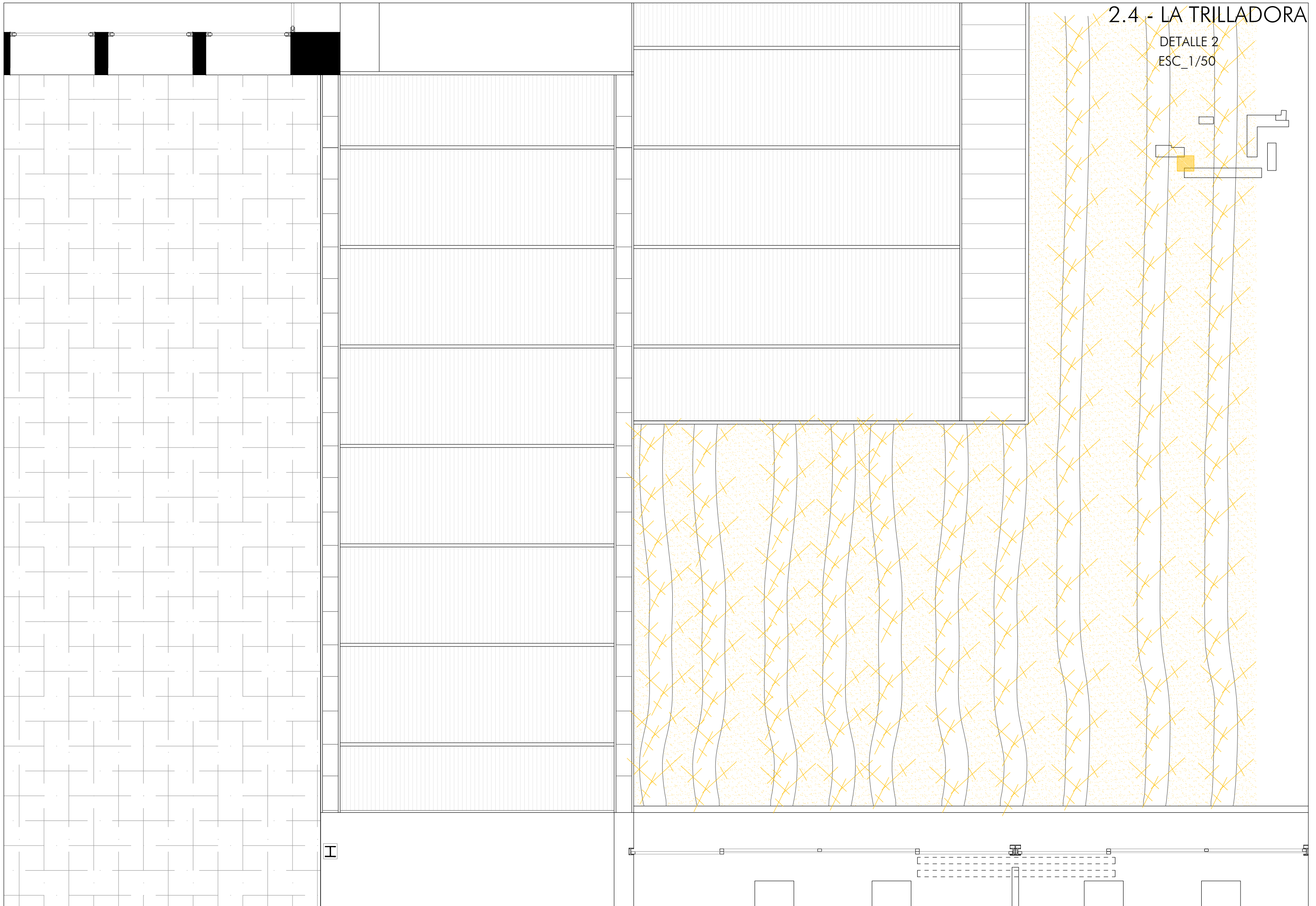
DETALLE 1

ESC_1/50



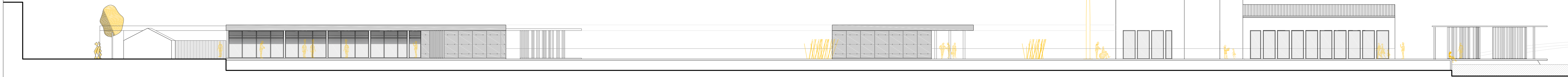
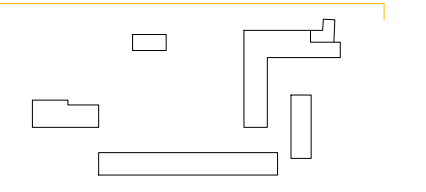
2.4 - LA TRILLADORA

DETALLE 2
ESC_1/50



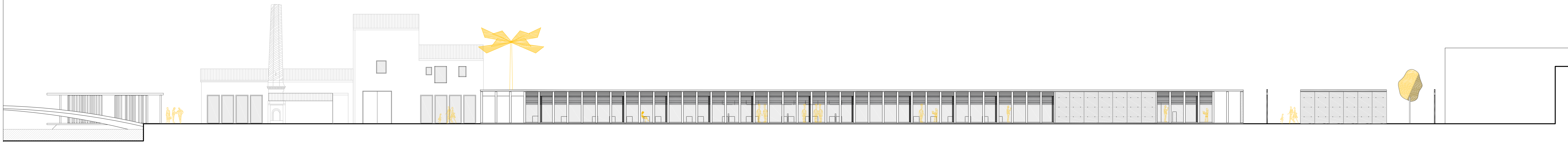
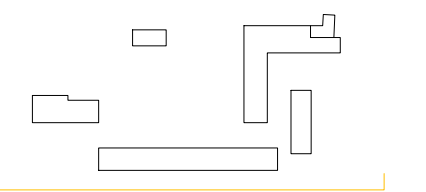
2.5 - ALZADO NORTE

ESC_1/200



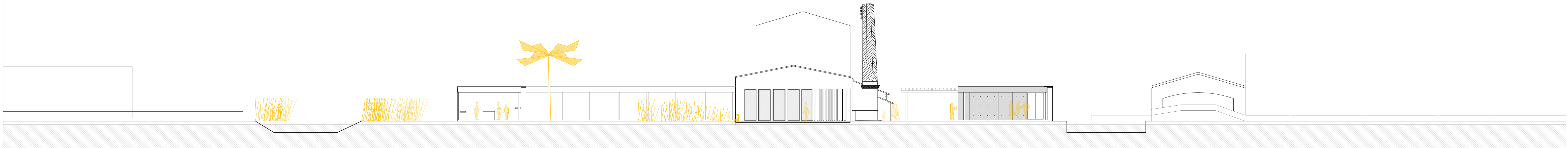
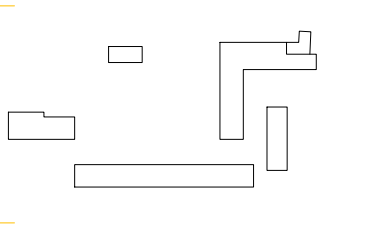
2.6 - ALZADO SUR

ESC_1/200



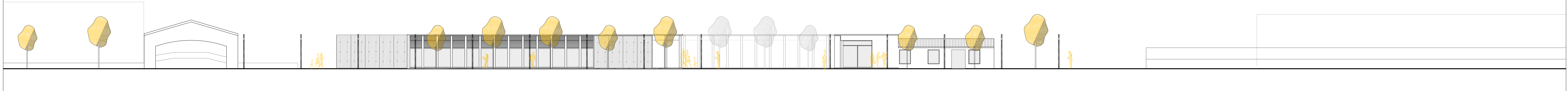
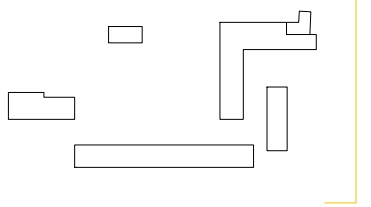
2.7 - ALZADO OESTE

ESC_1/200



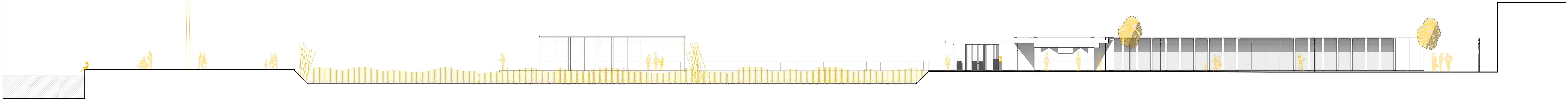
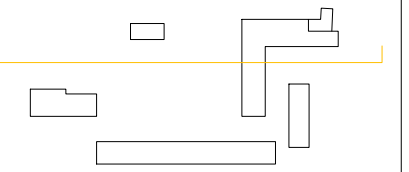
2.8 - ALZADO ESTE

ESC_1/200



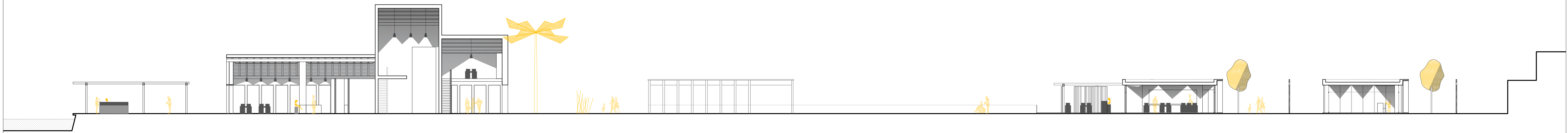
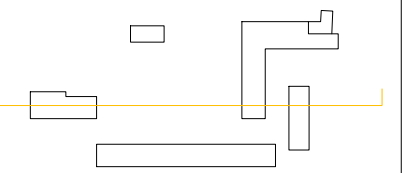
2.9 - SECCIÓN 1

ESC_1/200



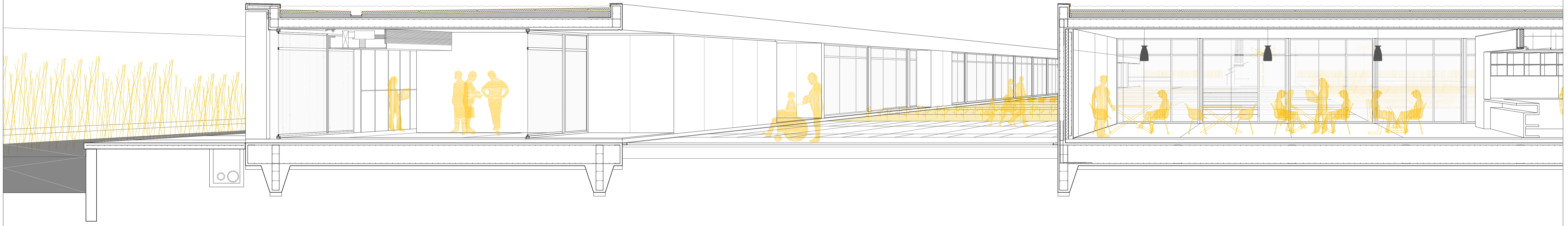
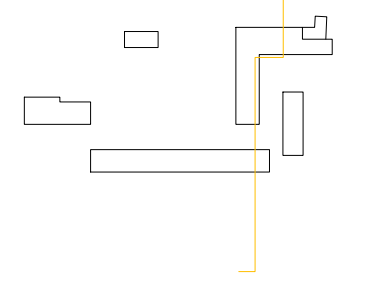
2.10 - SECCIÓN 2

ESC_1/200



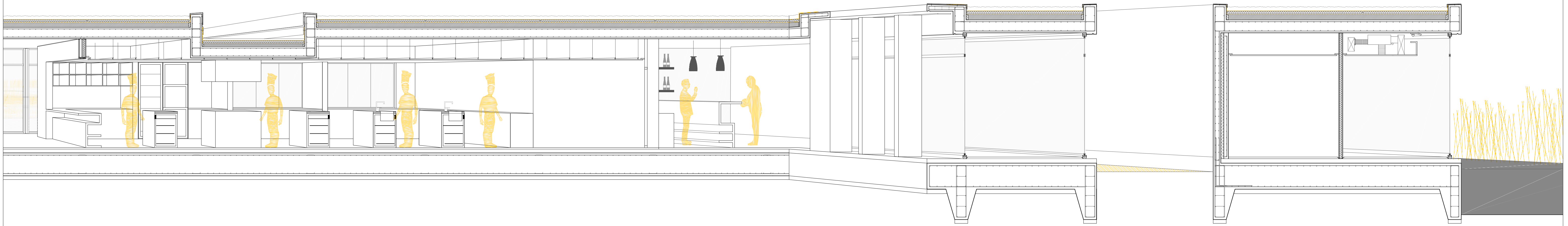
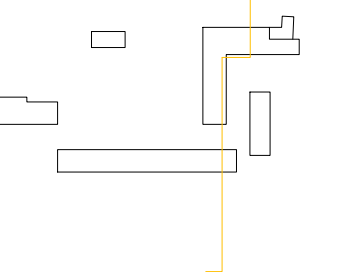
2.11 - SECCIÓN CT

ESC_1/200



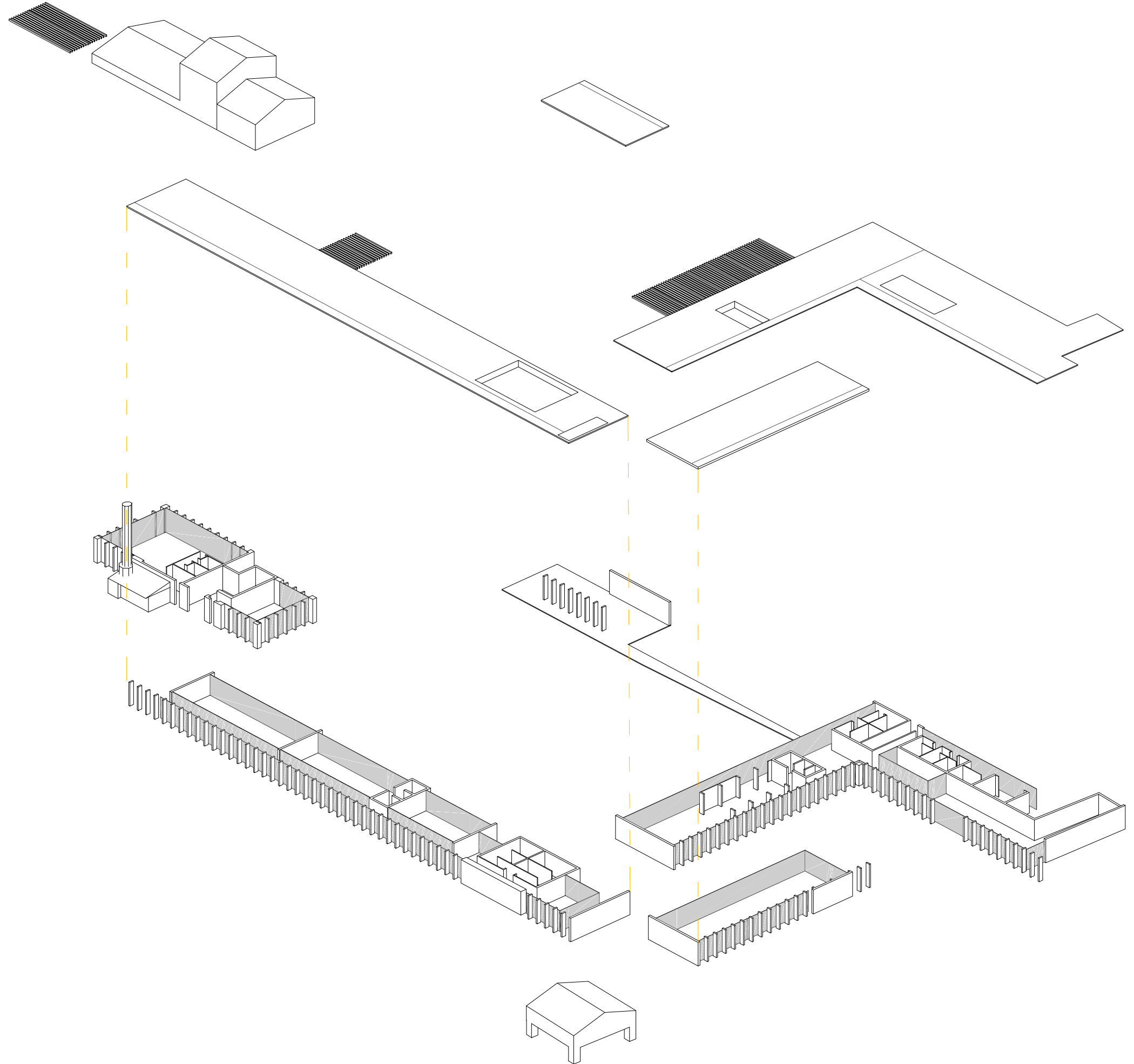
2.11 - SECCIÓN CT

ESC_1/200



2.12 - AXONOMETRÍA

ESC 1/500



2.13 - LLEGADA A LA PARCELA
EN BARCA
LA TRILLADORA



2.14 - ESCUELA DE COCINA
INTERIOR



3- MEMORIA DE ESTRUCTURA

- 1- INTRODUCCIÓN
- 2- IDEA DE ESTRUCTURA
- 3- ACCIONES
- 4- HIPÓTESIS DE CARGA
- 5- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL MODELO
- 6- SOLICITACIONES
- 7- DIMENSIONADO
- 8- DEFORMACIONES
- 9- CONCLUSIONES

1- INTRODUCCIÓN

La estructura de esta intervención continúa con la filosofía slow food. Se diseña de manera ordenada y regular para optimizar su funcionamiento, dimensionado y coherencia con el proyecto. Estos conceptos permiten ejecutar una estructura eficiente, económica y materialmente.

Los materiales que se proponen para esta estructura son: hormigón y acero. Con estos dos materiales se resuelve toda la estructura de la propuesta y además permite el acabado visto, ya que es uno de los requisitos del proyecto, la estructura vista.

En este proyecto de una sola altura, la estructura no tiene una alta complejidad, sin embargo, se opta por explotar las capacidades físicas de los materiales. Desarrollar un buen sistema constructivo y unos acabados estructurales de alta calidad.

Las cargas que recibe este proyecto son sólo las del peso de los materiales que la componen y las sobre cargas de uso previstas según el CTE. Para realizar el cálculo nos apoyaremos en la aplicación Architrave. Se dimensionará y realizará los cálculos de la losa mediante elementos finitos bidimensionales. No se sobrepasarán los límites de deformación establecidos en el CTE comparados con los estados límites de servicio de la estructura.

2- ESQUEMA CONCEPTUAL DE LA ESTRUCTURA

La idea estructural de este proyecto es la de dos planos entre los que se desarrolla la función del edificio. Estos planos se encuentran separados a través de unos elementos verticales que se materializan en dos líneas portantes.

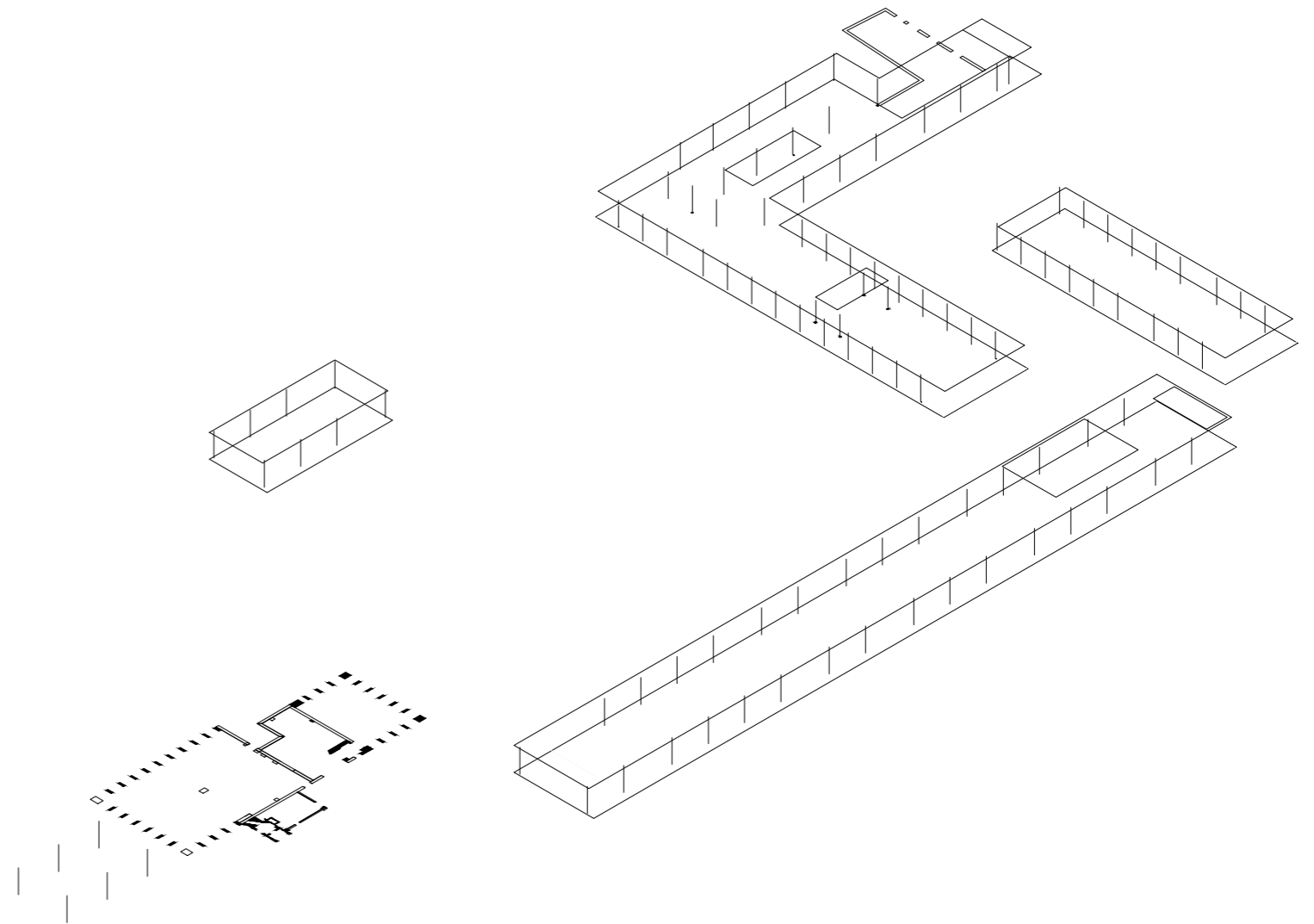
El plano inferior de la propuesta corresponde con la cimentación. Un plano grueso encargado de transmitir la carga de la manera más homogénea posible en el terreno. Este plano se encuentra en contacto con el terreno, un entorno de arcillas y un nivel freático muy alto, casi a nivel urbano. Este plano contará con una protección frente a este problema.

La cimentación se trata de una losa de hormigón armado de 60 cm. Ejecutada con hormigón armado HA 25 IIIb especial para entornos húmedos o en contacto con el agua.

A efectos constructivos, a esta cimentación se le coloca un muro perimetral bajo ella, su finalidad es la de contener el terreno bajo la losa. No se considera su efecto al cálculo de la losa, aunque limita su deformación en las líneas de carga.

El plano superior de la estructura se ejecuta con una losa de hormigón armado HA 25 IIa. Es una losa aérea en cuyo perímetro aparece un antepecho de hormigón. Al otro extremo, hay un borde en forma de L que recoge las capas de la cubierta y tapa la parte superior de la fachada de lamas. Estas piezas no tienen más carga que la de su peso propio.

Los soportes principales de la estructura son pilares de acero de la serie HEB, por su comportamiento y características técnicas. En cada pieza construida aparcan muros de hormigón armado de 20 cm de canto que se encargan de arriostrar la estructura.



NIEVE 0.2 KN/m²

VIENTO 0.3KN/m²

S. DE USO 1 KN/m²

PESO PROPIO 7.95KN/m²



3- ACCIONES

Cargas en los forjados.

Cimentación: la cimentación actúa a la vez de forjado de planta baja. Las cargas que recibe es de su peso propio, tabiquería (1.5 KN/m²) y pavimento (1 KN/m²). Total de 2.5 KN/m². La sobrecarga de uso (5 KN/m²) que tiene este forjado es la correspondiente a la C3.

Forjado de cubierta: Se trata de una losa maciza de hormigón armado 5 KN/m², con formación de pendientes, invertida y acabada en gravas 2.5 KN/m². La sobrecarga de uso es de 1KN/m².

Permanentes:

Peso propio: estructura+tabiquería+pavimento+falsos techos

PP: $5 + 1.5 + 1.2 + 0.25 = 7.95$ KN/m²

Variables: sobrecarga de uso + viento +nieve + sismo + acciones térmicas

SOBRECARGA DE USO: 1 KN/m²

VIENTO: 0.3 KN/m²

NIEVE: 0.2 KN/m²

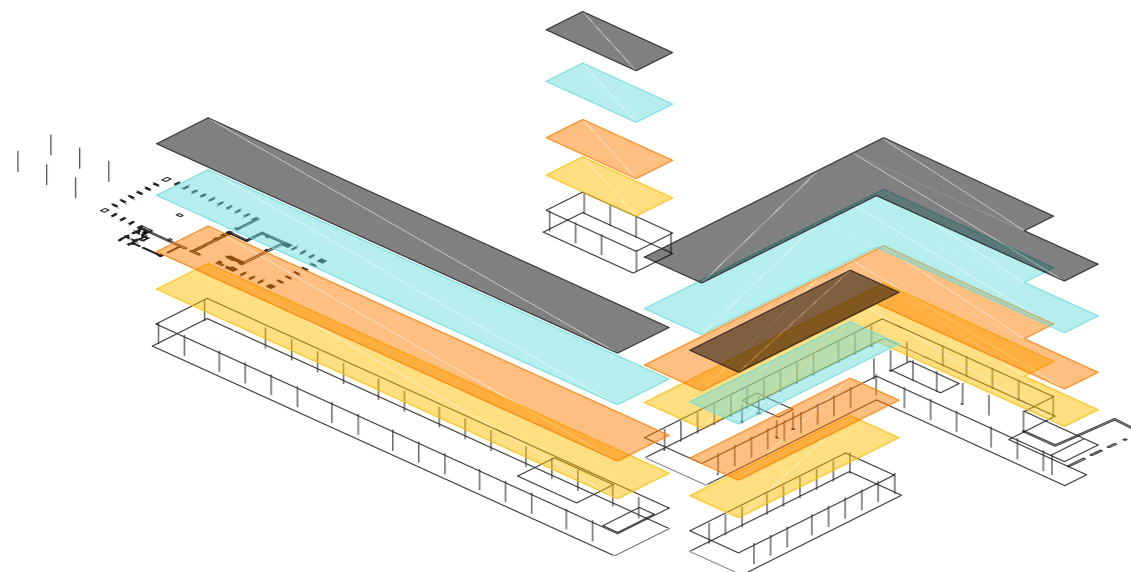
SISMO: cargas aumentadas según NCSE 02.

TÉRMICAS: no es necesario el cálculo debido a la existencia de juntas a mitad de cada edificio.

Accidentales: impacto

IMPACTO: 50 KN (frontales) y 25 KN (laterales)

Acciones sísmicas: las acciones sísmicas se traducen en este edificio como cargas horizontales en las direcciones principales del mismo. Incrementarán las acciones de peso propio, sobrecarga de uso, viento y nieve, ponderadas según NCSE 2002.



4- HIPÓTESIS DE CARGAS

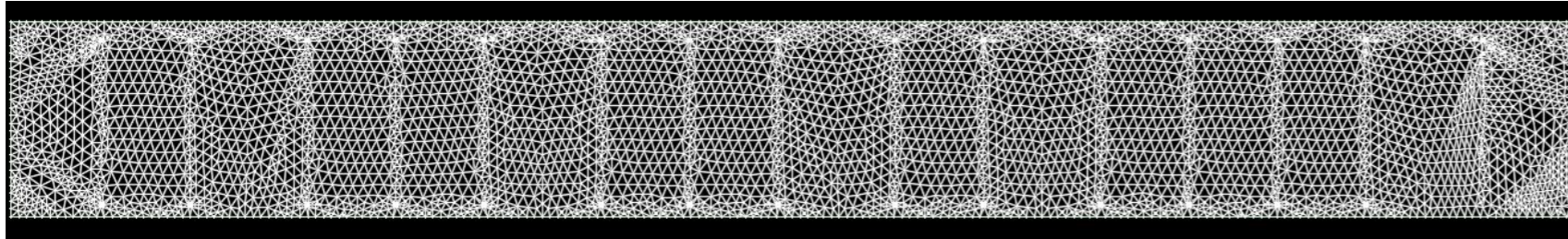
1 PP + S. USO + VIENTO + NIEVE

2 PP + VIENTO + S. USO + NIEVE

3 PP + NIEVE + S. USO + VIENTO

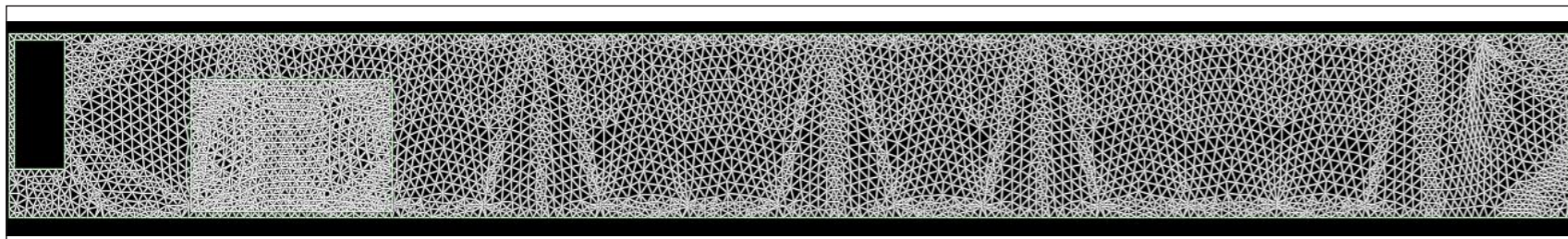
La hipótesis 1 es la más desfavorable. Por lo cual, se dimensionará la estructura a partir de las solicitaciones extraídas de esta hipótesis. Puesto que el resto de hipótesis afectan a nuestro edificio en menor medida, debido a la poca altura del edificio y la ubicación de este.

5- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL MODELO



Mientras que el modelo se realiza de la propuesta completa, el análisis estructural más profundo se va a realizar solo del volumen de las aulas. Este criterio se toma ya que esta pieza contiene todas las diferentes morfologías de losa y detalles que se extienden en toda la propuesta.

El modelo de cálculo se realiza con dos planos, enlazados mediante barras verticales y muros de carga.

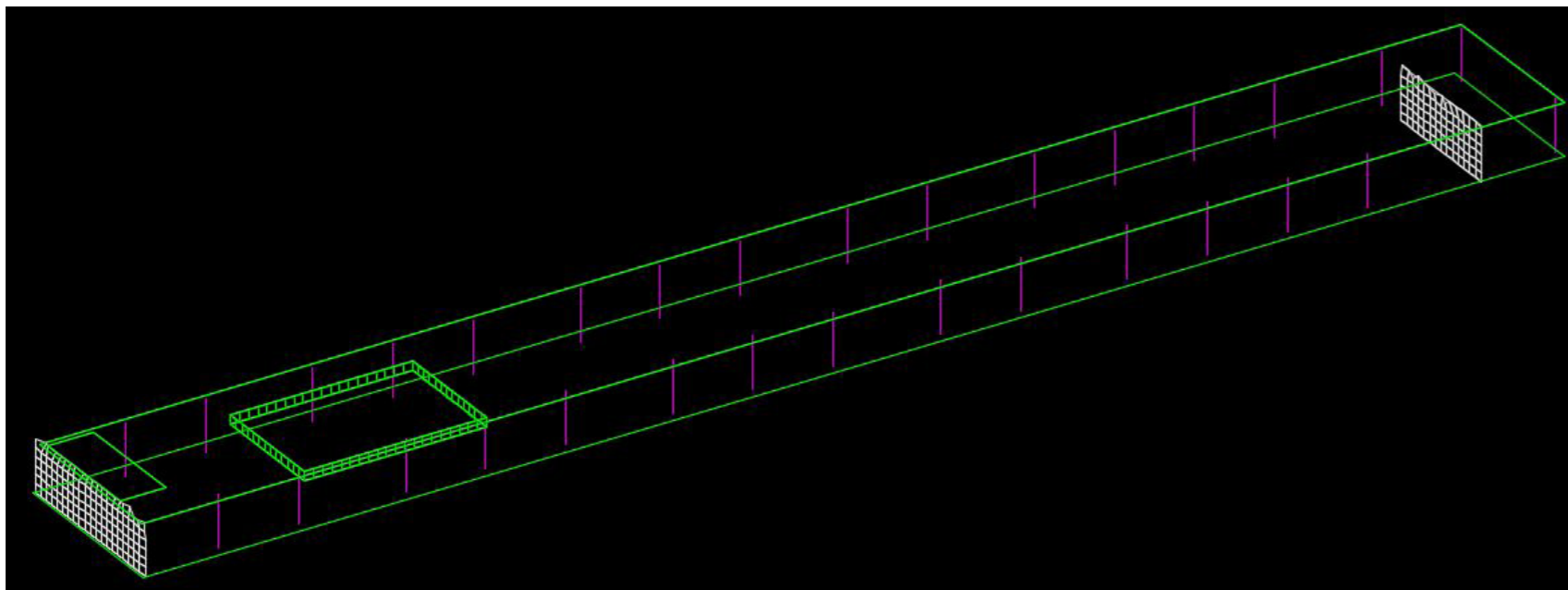


La losa de cimentación se modeliza con 60cm de canto, mediante elementos finitos, que enlazan con los pilares colocados en su posición original. La no existencia de un estudio geotécnico hace que tomemos unos valores referencia medios en función del tipo de terreno que tenemos. Con un coeficiente de balasto $K=30$.

El modelo de las losas se modeliza mediante elementos finitos. Esto se traduce en un modelo triangulado de la superficie continua de la losa. Los pilares introducidos en el modelo coinciden con algunos de estos vértices para establecer una conexión entre elementos. Pasa lo mismo con los muros, modelizados de la misma manera. Por último, la losa de cubierta se ejecuta exactamente de la misma manera en el modelo. Esta vez los valores que se introducen son los de una losa armada de 30 cm de canto con HA 25.

En la losa de cubierta, existe un decalaje del forjado donde se encuentran escondidas las instalaciones, que se se ejecuta con una viga perimetral de cuelgue que reduce su cota en 50 cm.

También existe un patio en la zona de acceso que queda delimitado por una viga perimetral de 70 cm de canto. Lo mismo sucede en toda la losa, un viga perimetral remata la losa que coge los 30 cm de la losa más 40 cm que albergan las capas de acabado de la cubierta.

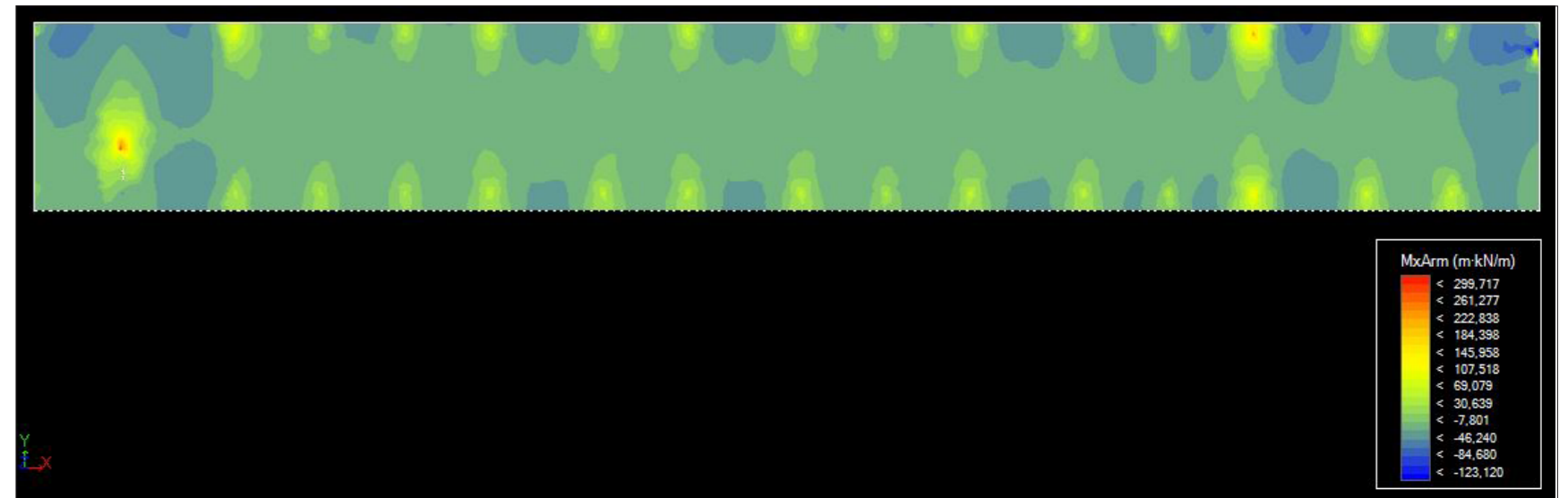


6- SOLICITACIONES

Losa de cimentación.

Una vez realizado el análisis de cargas con el programa de cálculo, los datos obtenidos reflejan los momentos para el armado.

El diagrama de momentos en X (imagen superior), muestra en zonas verde claro el lugar donde apoyan los pilares, con una tensión media inferior a $100 \text{ m}\cdot\text{Kn/m}$. En las zonas donde convergen los muros con la losa de cimentación aparecen momentos positivos con valores entorno a los $30 \text{ m}\cdot\text{Kn/m}$.



El diagrama de momentos en Y (imagen inferior), se observa la variación de esfuerzos a lo largo de la losa en tres franjas longitudinales. Aquí los valores máximos están en $100 \text{ m}\cdot\text{Kn/m}$.



6- SOLICITACIONES

Forjado de cubierta.

Los siguientes diagramas nos muestran los momentos máximos X e Y de la losa de hormigón armado del forjado de cubierta.

El diagrama de momentos en X nos marca máximos positivos de 130 m·Kn/m y un máximo negativo de 231.66 m·Kn/m. este diagrama nos da una primera aproximación a la colocación de refuerzos positivos y negativos a la hora del armado.



Los momentos en Y vuelven a dibujar unas franjas longitudinales, la no existencia de elementos lineales en el sentido transversal permiten estas franjas de momentos. Los máximos positivos se encuentran en menos de 120 m·Kn/m, mientras que los máximos negativos están entorno a 180 m·Kn/m.

7- DIMENSIONADO

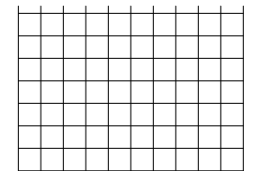
El dimensionado mediante elementos finitos nos mostrará un resultado muy cercano al comportamiento real que tendrá la estructura. Esto requiere un proceso de modelado minucioso y exacto con la situación real. Tomaremos solamente el volumen de las aulas para realizar este cálculo. En este volumen aparecen todos los elementos que se repiten en el resto de los volúmenes y sus características son similares. Los resultados obtenidos son extrapolables al resto de piezas de la propuesta.

Los resultados obtenidos mediante el programa marcan los siguientes resultados:

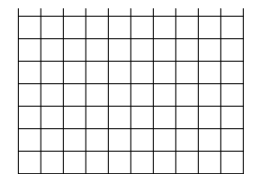
Losa de cimentación.

Con un tanto total de 60 cm como se introdujo en el modelo, aparecen unas solicitaciones que apenas afectan a la losa. Soportar perfectamente las solicitaciones previstas con un rango de deformación casi nulo. Podemos observar como la losa tiende a combarse hacia arriba en la zona que no tiene apoyo de pilares, pero la diferencia respecto a la zona donde apoyan es de menos de un centímetro.

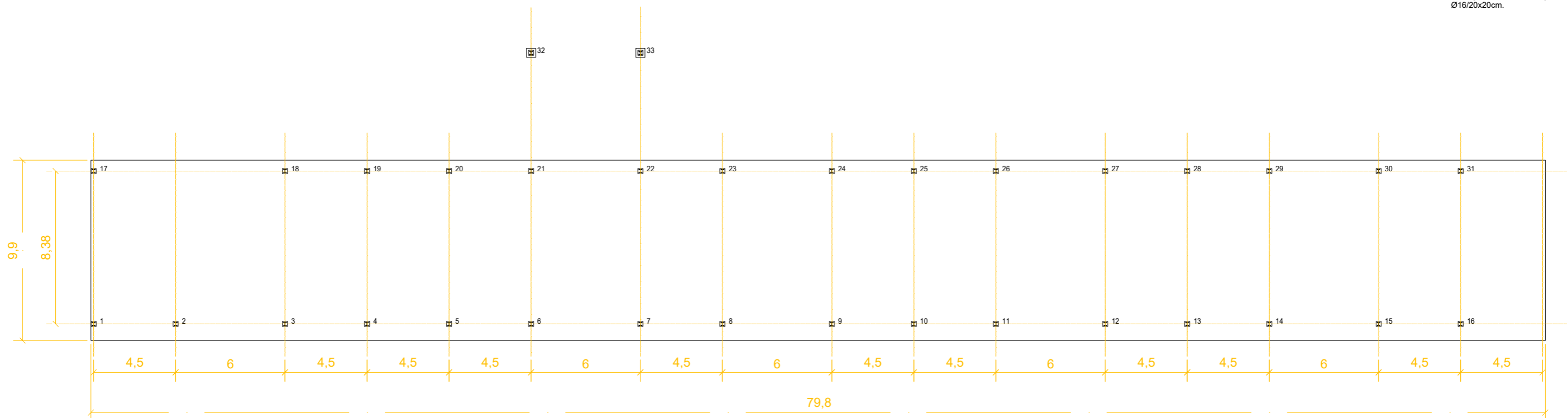
El armado de esta losa es con barras de diámetro 16/20x20 cm.



ARMADURA BASE SUPERIOR
Ø16/20x20cm.



ARMADURA BASE INFERIOR
Ø16/20x20cm.



7- DIMENSIONADO

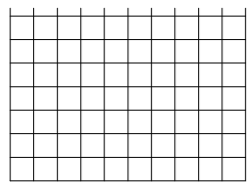
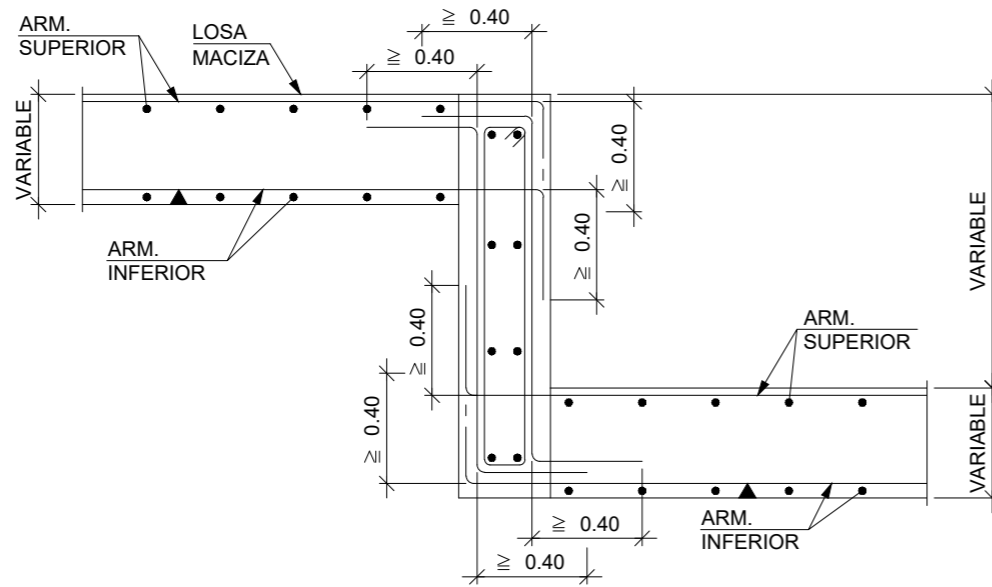
Forjado de cubierta.

Losa de hormigón armado HA 25 Ila. Con un canto de 30 cm y una luz entre líneas de apoyo de 8.5 metros. El perímetro de la losa es una viga perimetral de 70 cm de canto incluyendo la losa. Esta misma viga se ejecuta en el hueco. El decalaje se realiza de igual manera que el hueco de forjado, únicamente se coloca la losa de 30 cm de canto a una cota de -50 cm bajo la cota de cubierta. En la imagen vemos este decalaje modelizado.

El armado de esta losa es con barras del diámetro 12/15x15 cm en el inferior y 10/15x15 cm en el superior.

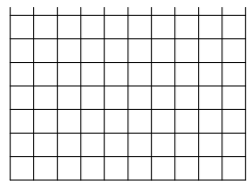
Al tratarse de un elemento estructural de gran relevancia como es el forjado de cubierta, se considera buena práctica el no uso de armaduras inferiores al diámetro 12 en armaduras de mallado. Económicamente, el precio no supone gran diferencia y la resistencia es mayor. Por lo tanto, la armadura inferior y superior será con barras de diámetro 12/15x15 cm.

Existe una junta de dilatación en mitad de la pastilla, ejecutada en forma de ménsula, sellada mediante neopreno y que queda oculta bajo las capas de cubierta. Esta junta separa el volumen en dos superficies de 39,9 m de longitud.

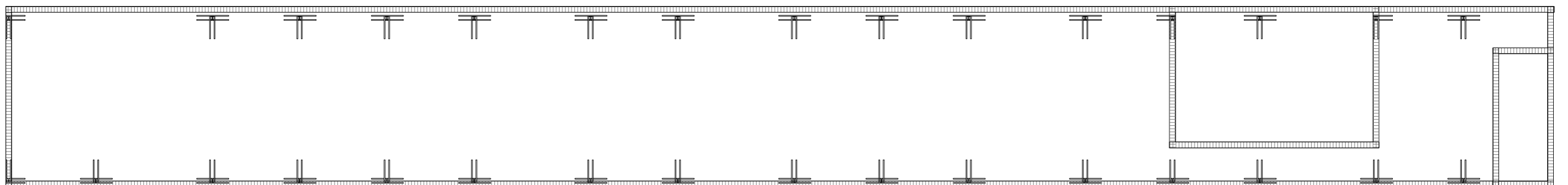
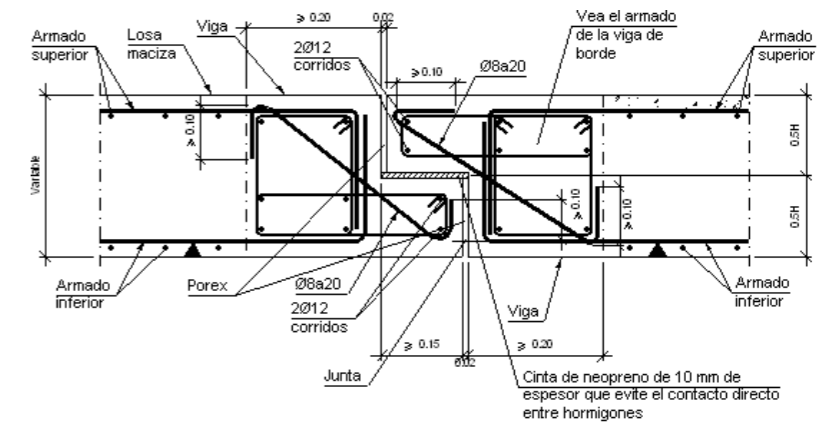


ARMADURA BASE SUPERIOR DE CÁLCULO
Ø10/15x15cm.

ARMADURA BASE SUPERIOR PROPUESTA
Ø12/15x15cm.



ARMADURA BASE INFERIOR
Ø12/15x15cm.



7- DIMENSIONADO

Los soportes.

Pilares HEB 160. Clase de sección 1. Obtenidos en un primer predimensionado, finalmente son los soportes que cumplen con la carga prevista. Cada pilar HEB 160 esta cargando 199,72 KN. Cumplen a resistencia y a pandeo.

Estos soportes se apoyan mediante empotramiento. Una placa de anclaje de 2 cm de canto, unido a la losa a traves de 4 barras de acero corrugado del 12 inclrustadas al menos 45 cm en la losa.

En el encuentro superior con la losa de forjado de cubierta se resuelve mediante crucetas en dos direcciones como se muestra en el plano, estas crucetas son UPN 120.

HEB*160
 Ax 54,4 cm²
 Ay 12,6 cm²
 Az 42,0 cm²
 Ix 29,9 cm⁴
 Iy 889,4 cm⁴
 Iz 2498,8 cm⁴

BARRA 19 Nodos 5240- 11683 Luz 2,900 mt. Capa telas
 Clase Sección 1
 Acero Fy 275MPa YM0: 1.05 YM1: 1.05

Tens.max Vmises 199,72 76,26 % en Comb.1
 Coef.CTE= 0,75 en Comb.1
 Coef.pandeo-CTE 0,56 BetaY= 1,00 BetaZ= 0,70 en Comb.1
 Pandeo en PlanoXY Xiz= 0,887 en PlanoXZ XiY= 0,798 Pandeo lateral XiL= 1,000

Peritar Pilar 15.1 (Barra: 15)

Sección: HEB 160

Propiedades:
 Base: 16,00 cm
 Altura: 16,00 cm
 Área: 54,43 cm²
 Ix: 29,93 cm⁴
 Iy: 889,43 cm⁴
 Iz: 2.498,79 cm⁴

Material: ACERO_S275
 Tipo Acero: S275
 Fyk: 275.000 Fu: 410.000

Columna de pilares:
 Nombre de la columna: 15
 Nº de pilares: 1
 Pilar Actual: 15.1
 Longitud pilar (m): 2,90

Comprobaciones: Cumple normativa

Resistencia:
 ELU desfavorable: 1 Ten. Von Mises (N/mm²): 136,98
 Coeficiente Resistencia: 0,52 Comprobaciones: Cumple

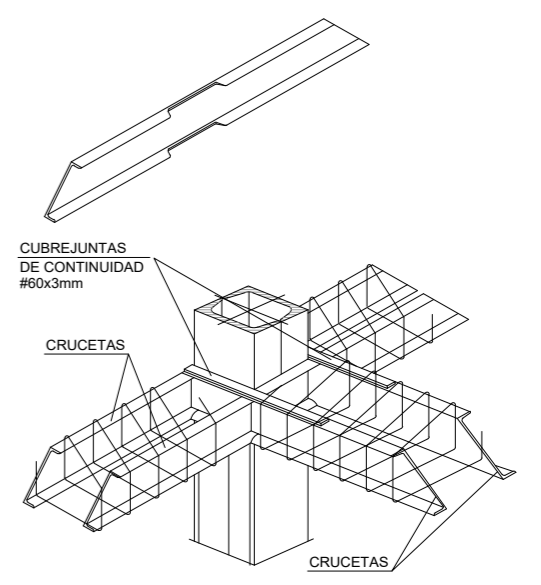
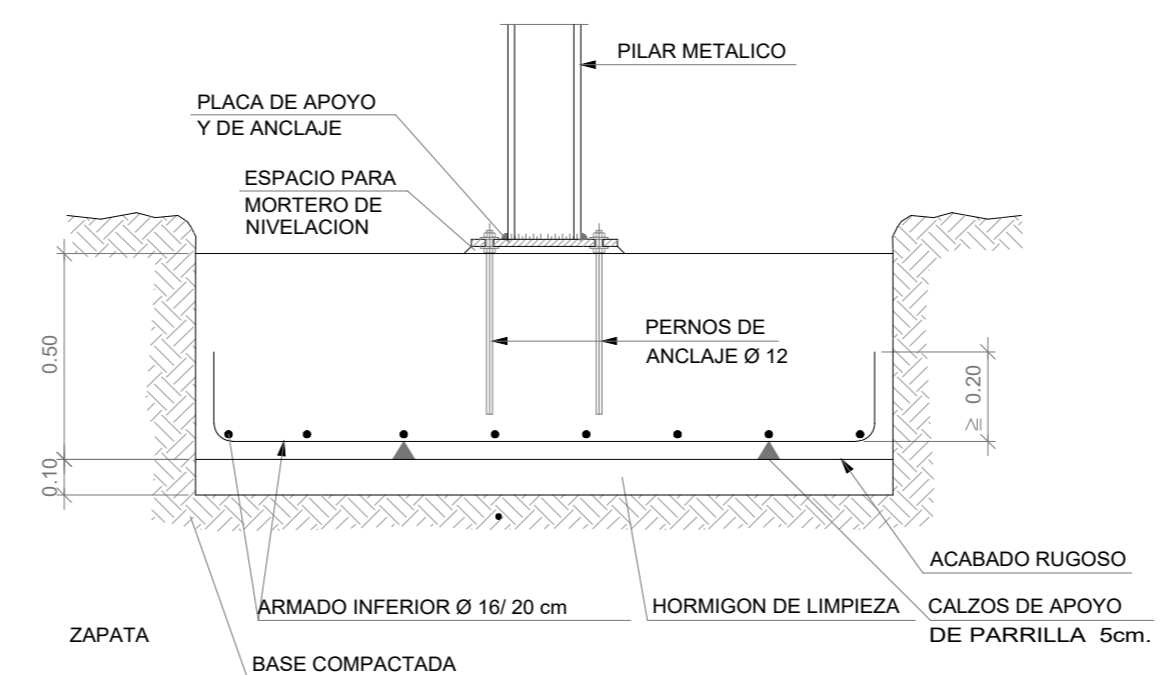
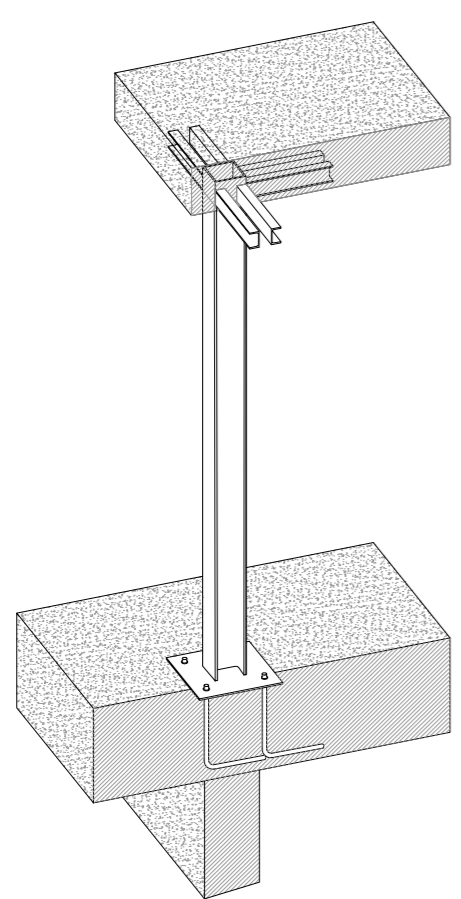
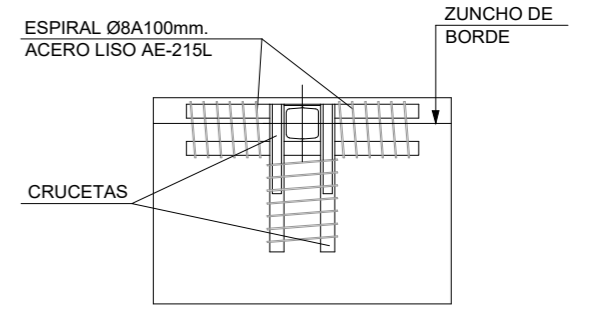
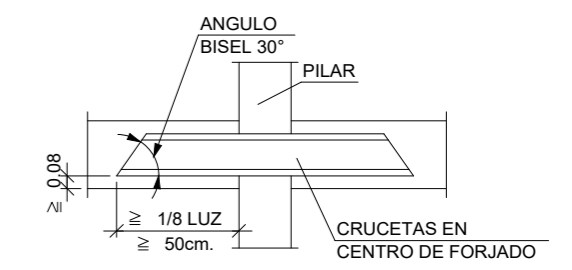
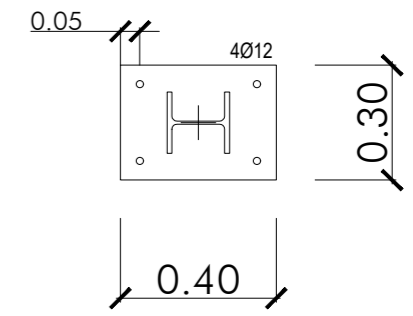
Pandeo:
 ELU desfavorable: 1
 β Pandeo plano XY local: 0,50 Chi Z: 0,98
 β Pandeo plano XZ local: 0,50 Chi Y: 0,89
 Coeficiente Pandeo: 0,39 Comprobaciones: Cumple

Pandeo lateral:
 ELU desfavorable: 1
 β Pandeo lateral: 0,00 Chi lateral: 1,00
 Coeficiente Pandeo lateral: 0,00 Comprobaciones: Cumple

Resistencia (no aplicable en pilar):
 ELS desfavorable: 1
 Flecha relativa (elástica) (cm): 1
 Flecha activa (cm): 1
 Flecha instant. (cm): 1
 Flecha casi-perm (cm): 1
 Coeficiente Flecha activa: 1
 Coeficiente Flecha instantánea: 1
 Coeficiente Flecha casi-permanente: 1

Flecha (no aplicable en pilar):
 ELS desfavorable: 1
 Flecha relativa (elástica) (cm): 1
 Flecha activa (cm): 1
 Flecha instant. (cm): 1
 Flecha casi-perm (cm): 1
 Coeficiente Flecha activa: 1
 Coeficiente Flecha instantánea: 1
 Coeficiente Flecha casi-permanente: 1

Comprobaciones: Cumple



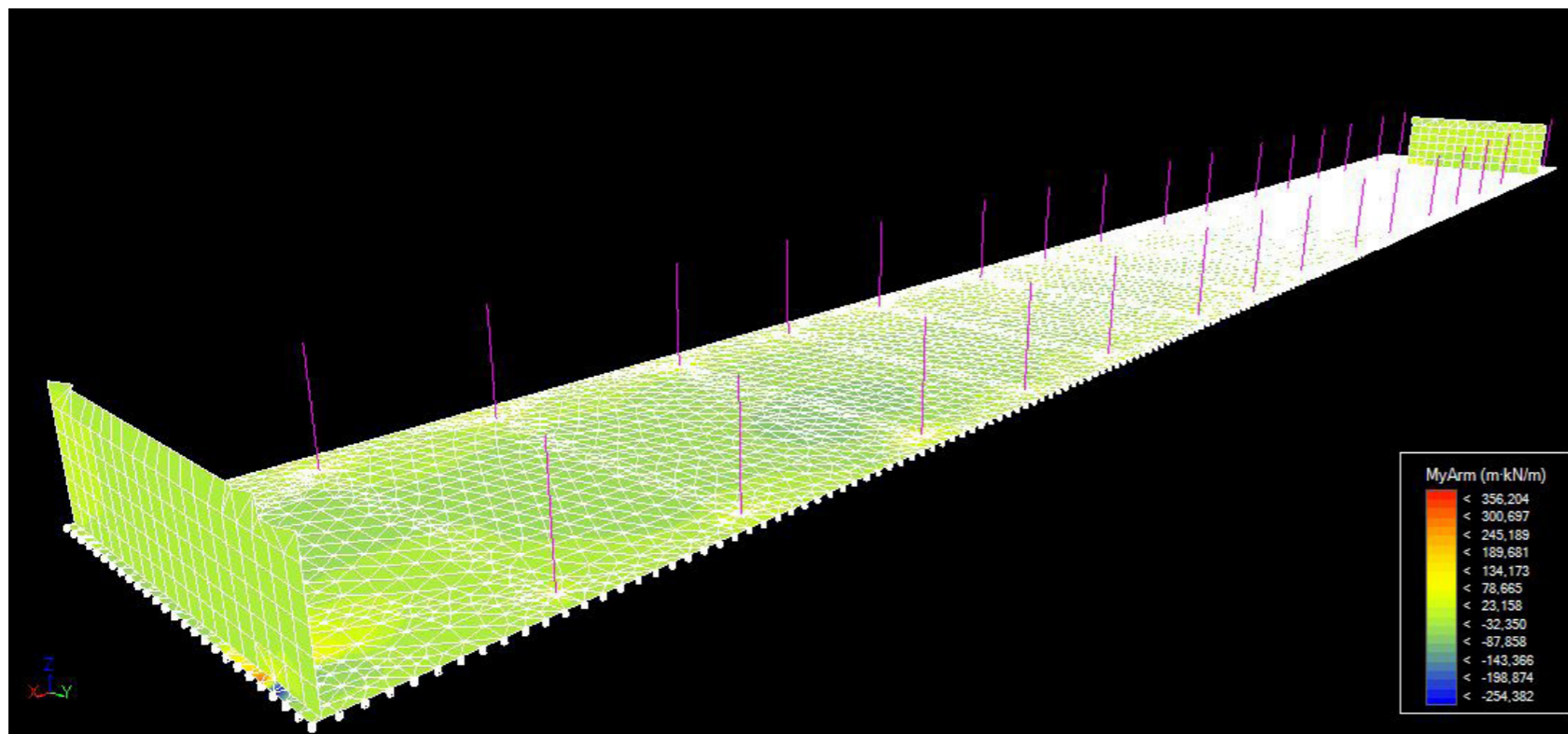
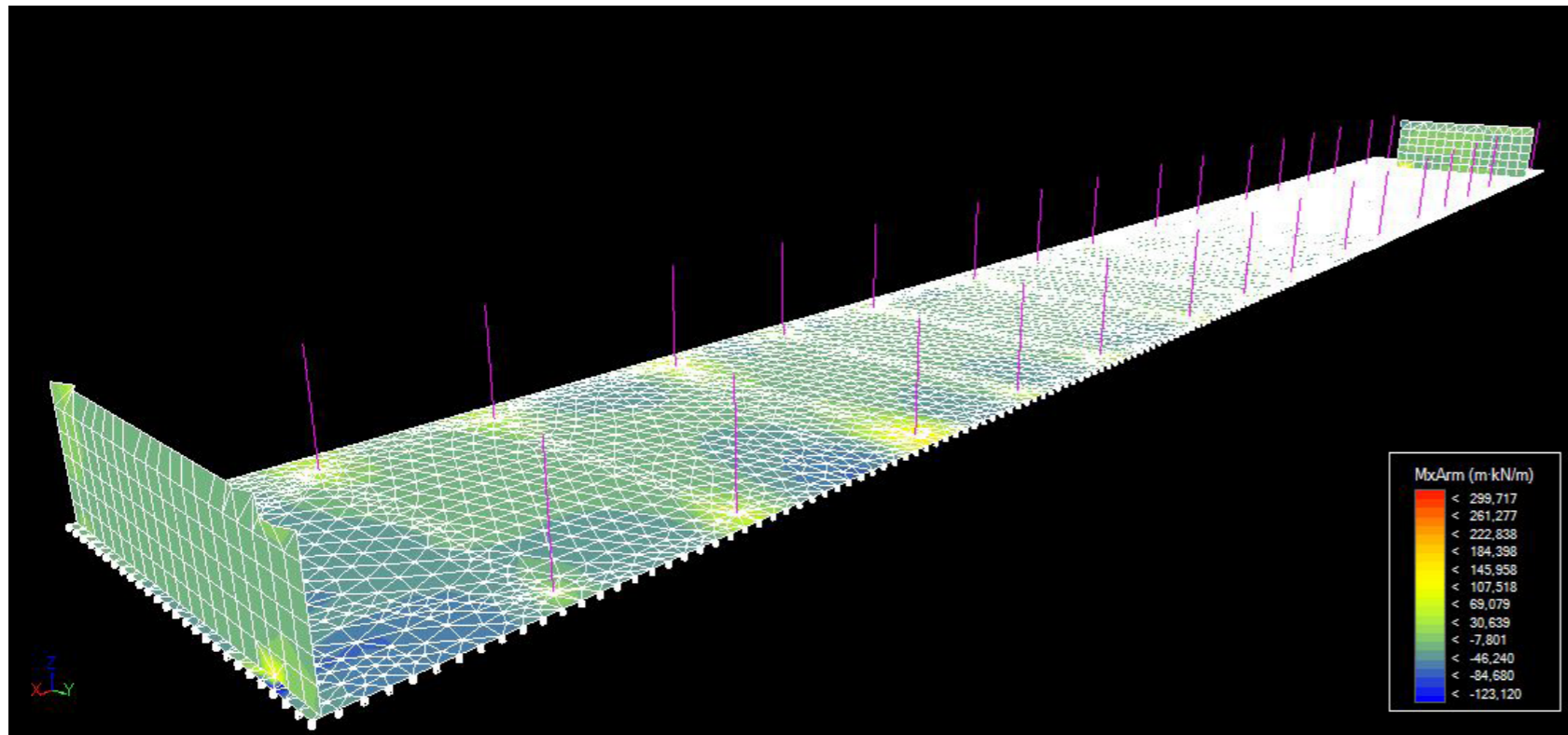
7- DIMENSIONADO

Muros de carga de hormigón armado.

Los muros de 20 cm de canto le dan el carácter estructural. A parte de la capacidad portante, que es la parte menos interesante de estos elementos, se encargan de arriostrar los volúmenes. También limitan la deformación entre líneas de pilares en el sentido longitudinal.

Los momentos tanto en X como en Y no superan los 100 m·Kn/m. Las sollicitaciones a las que se ve expuesto este elemento escargado de arriostrar la estructura absorve de sobra estas sollicitaciones.

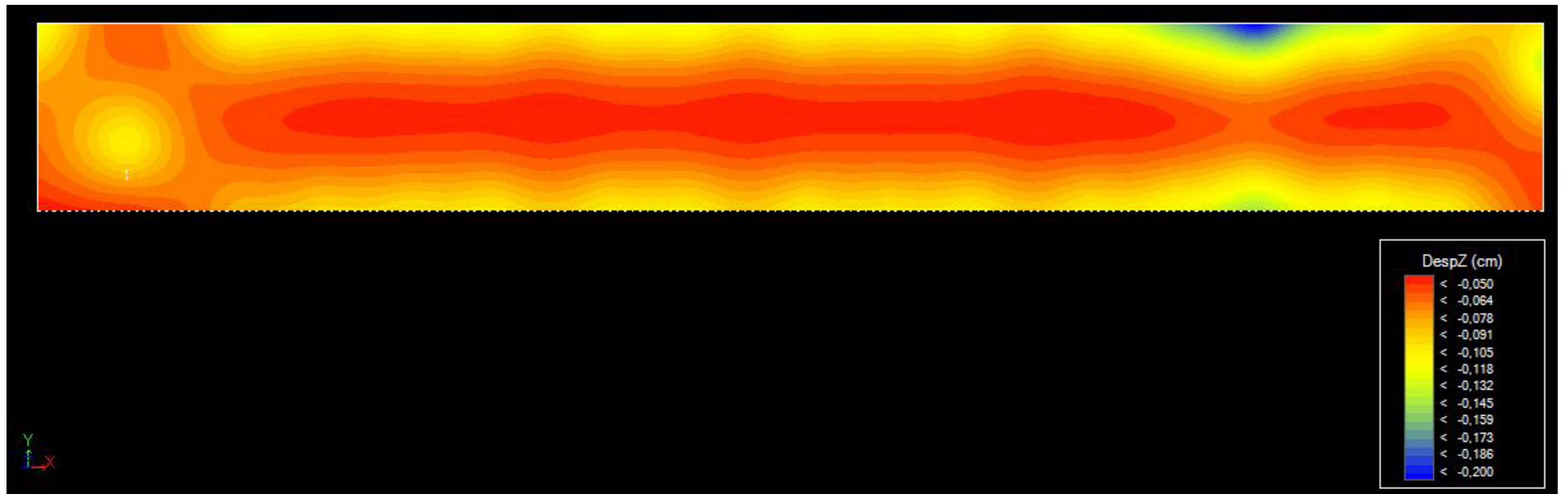
El armado de estos muros de carga es de diámetro 12/15x15 cm.



8- DEFORMACIONES

Cimentación.

La deformación en la cimentación se produce en sentido inverso al del forjado, las líneas de carga presionan los laterales de la losa y generando una curva convexa en el centro de la misma que alcanza un valor de 0,03cm como podemos observar en la imagen. Esta deformación prácticamente inapreciable se debe a la leve carga soportada por la losa y a la gran inercia que tiene debido a su canto de 60 cm.

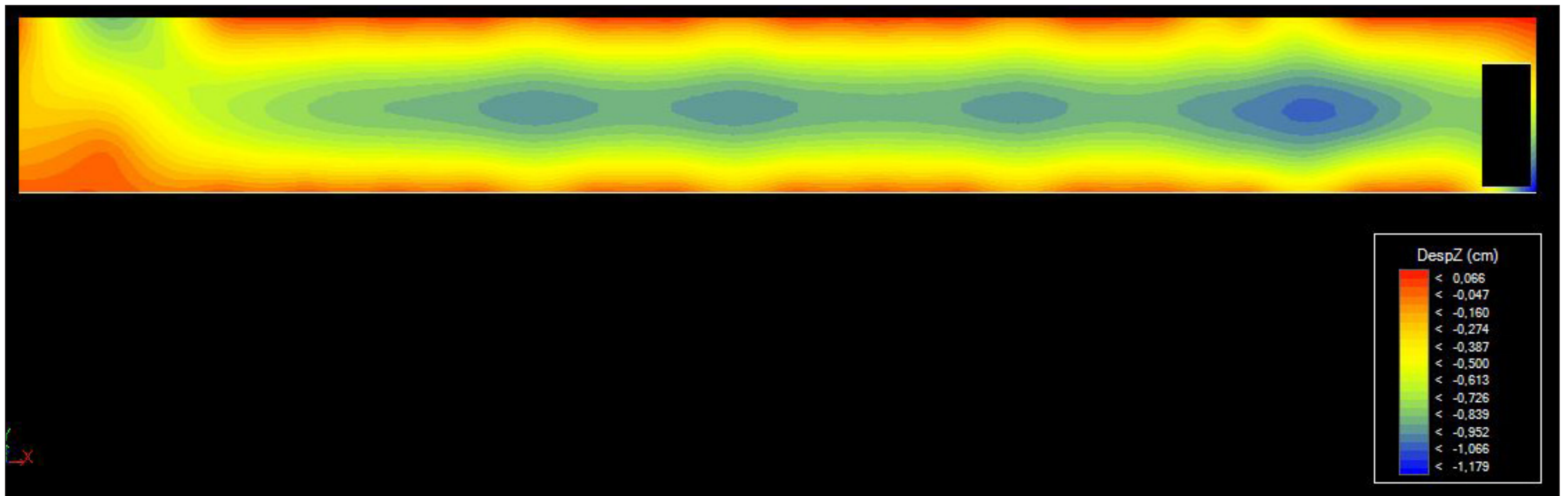


8- DEFORMACIONES

Losa del forjado.

Como observamos en el modelo, las deformaciones centrales marcan su máximo en 1,2 cm siendo el máximo permitido por la norma $L/500=8.5/500=1,7\text{cm}$.

El decalaje de la la losa apenas sufre una deformadas en z de 1 cm al estar arriostrada lateralmente por la la viga que la rodea.



8- DEFORMACIONES

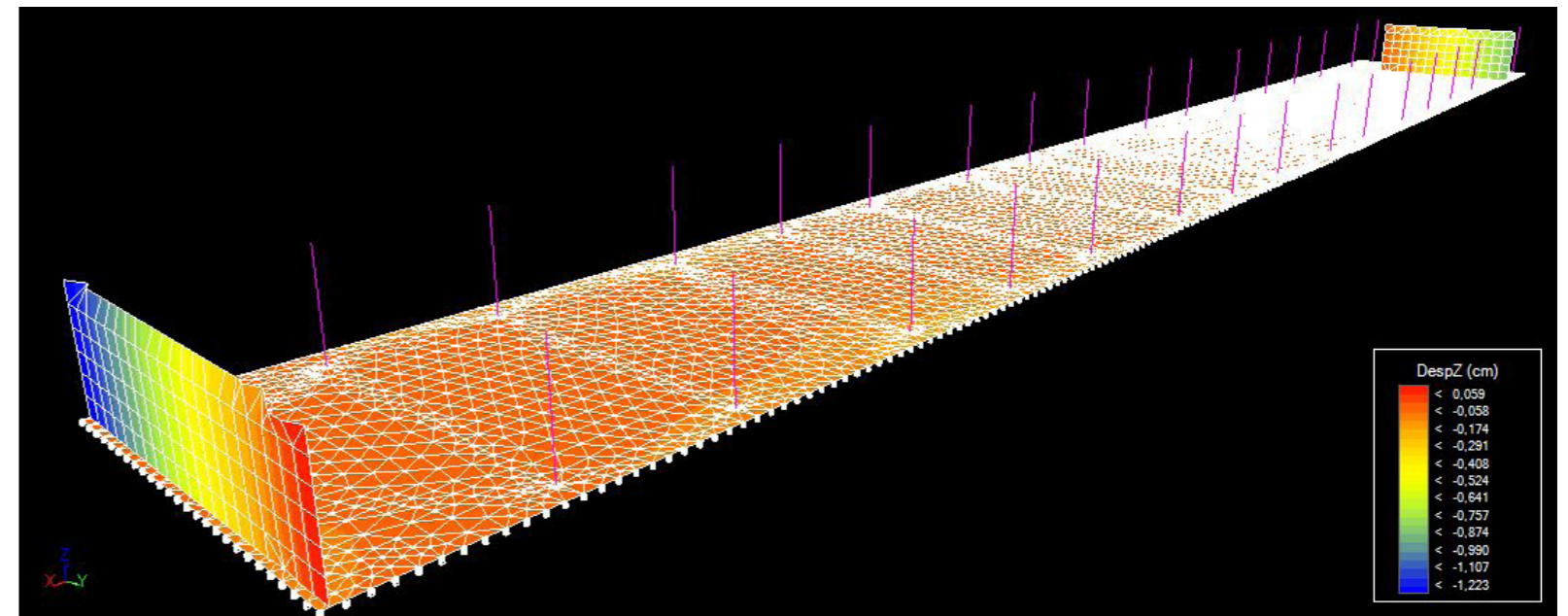
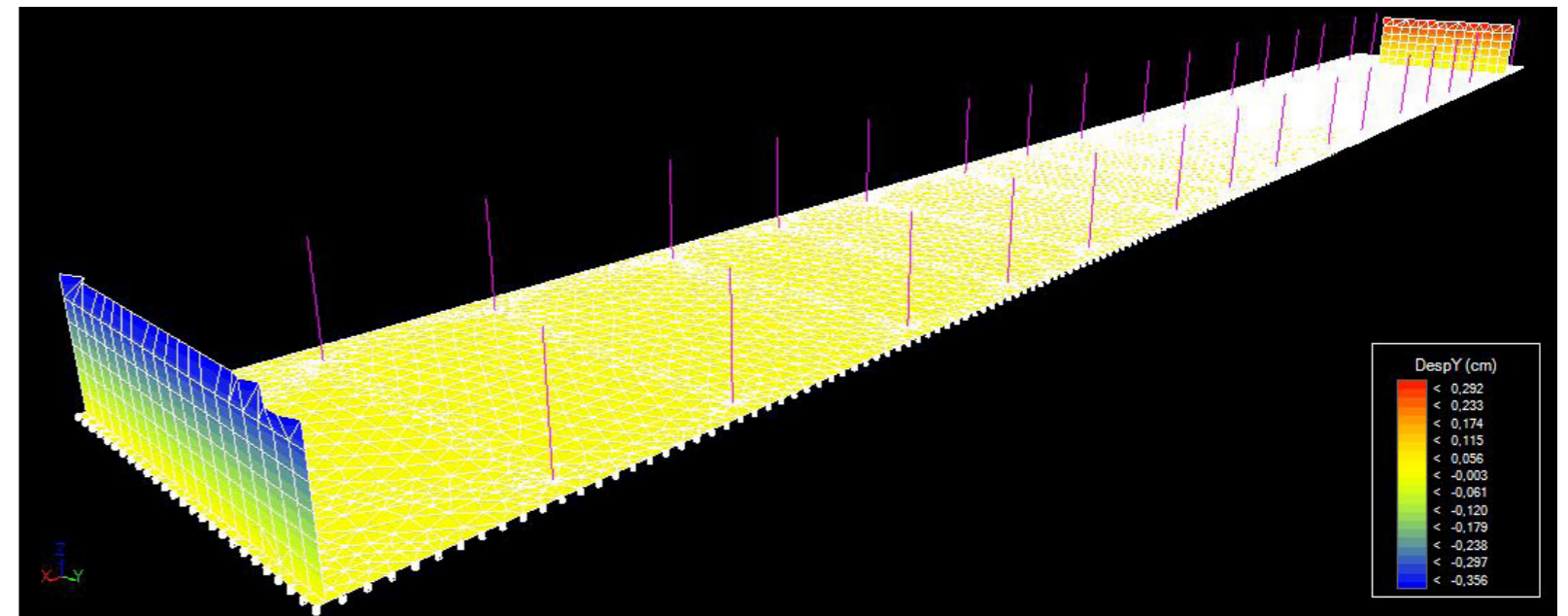
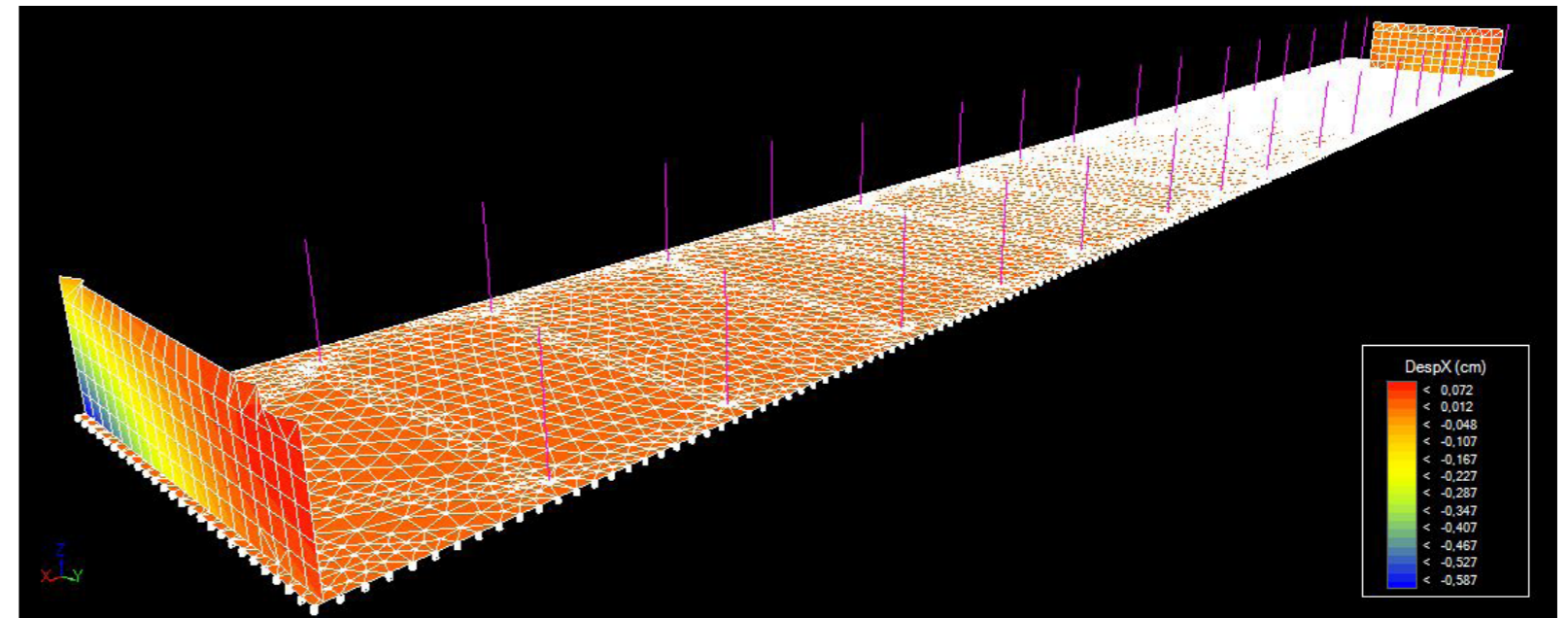
Muros de carga.

Estos muros apenas sufren una deformación de 4mm tanto en el eje X como en el Y. Esto nos demuestra la capacidad arriostrante del muro. La pastilla no tiene grandes deformaciones a nivel estructural, funciona de manera conjunta como un sólido.

Sin embargo, cuando se trata de asentamiento o deformación en el eje Z, vemos que esa deformación puede llegar al 1,2 cm. Esto se debe al conjunto de elementos de gran masa como la cimentación, la losa de cubierta y los muros. No sobrepasa la deformación máxima establecida en 1,7cm.

Todas las deformaciones observadas en el modelo cumplen la norma y las especificaciones técnicas recogidas en el CTE.

Los armados se realizan mediante las tablas asociadas al programa architrav.



9- CONCLUSIONES

- 1- La cimentación responde de manera uniforme a las cargas solicitadas. Se prevé un asentamiento unitario y equilibrado en toda la losa.
- 2- Los muros cumplen las exigencias de resistencia exigidas.
- 3- Los perfiles HEB 160 soportan las cargas transmitidas y cumplen todas las especificaciones técnicas del proyecto.
- 4- La losa de cubierta cumple con su exigencia más restrictiva, la deformación. Responde a las cargas previstas y salva las exigencias constructivas de manera eficiente.
- 5-El decaje del forjado arriostra gracias a la viga de canto toda la zona, limitando su deformación.
- 6- Los huecos efectuados en la losa no comprometen la estabilidad ni la construcción de este elemento.
- 7- Los resultados obtenidos son extrapolables a toda la propuesta. Se respetan las mismas condiciones en el resto de volúmenes.

4-MEMORIA CONSTRUCTIVA

1- INTRODUCCIÓN

2- ACTUACIONES PREVIAS

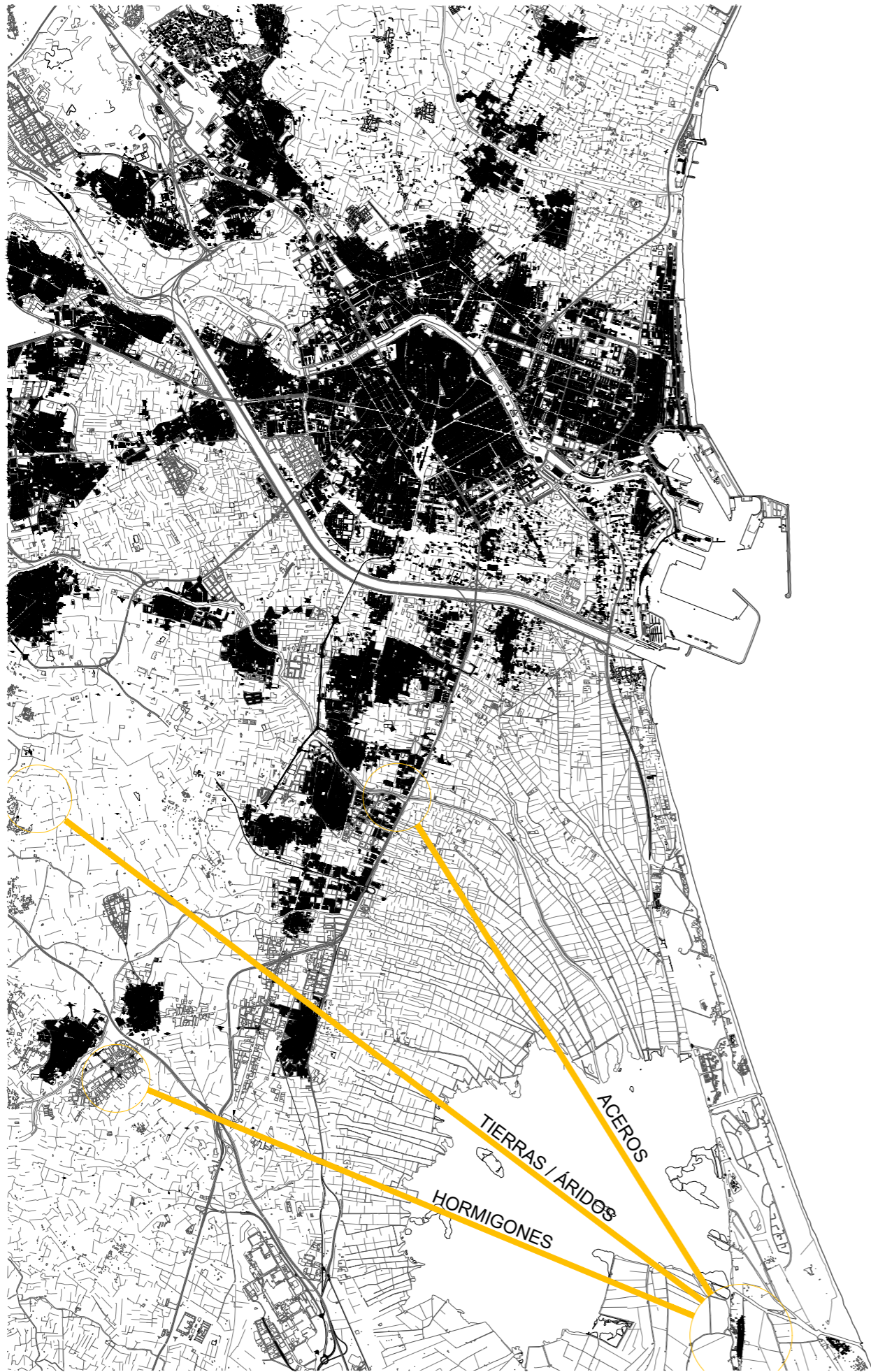
3- ORDENACIÓN URBANA

4- ENVOLVENTE

5- COMPARTIMENTACIÓN

6- ACABADOS

7- INSTALACIONES



1- INTRODUCCIÓN

La construcción de este proyecto abarca diversos ámbitos de la actuación. Una propuesta que pasa desde el trato y adecuación urbana hasta las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento.

La materialización del proyecto se realiza con materiales que encontramos en la propia provincia de Valencia. Uno de los objetivos que se pretenden cumplir es la sostenibilidad en la construcción. El otro objetivo es la eficiencia energética. Los materiales y sistemas constructivos, así como la orientación de los edificios, responden a utilizar el menor gasto energético en su funcionamiento.

Estéticamente se utiliza un material que será el que predomine en toda la intervención. El resto de los materiales se relacionan con él por su función. Los materiales escogidos para la realización del proyecto son, el hormigón, el acero corten y el vidrio.

La consolidación y restauración de la trilladora marca un apartado singular dentro del proyecto constructivo. Las actuaciones constructivas se describen y solucionan de manera coherente a l proyecto.

2- ACTUACIONES PREVIAS

El Palmar es una isla de tierra que nace en medio de la Albufera. Es un terreno artificial que ha ido comiendo terreno a la Albufera a lo largo del tiempo, en función de su necesidad.

Movimiento de tierras.

Las actuaciones previas para la organización de la intervención utilizan la idea tradicional del aterramiento. Se incorpora tierra donde se depositará las futuras piezas del proyecto. Esta intervención invade de manera puntual el arrozal existente en la parcela original.

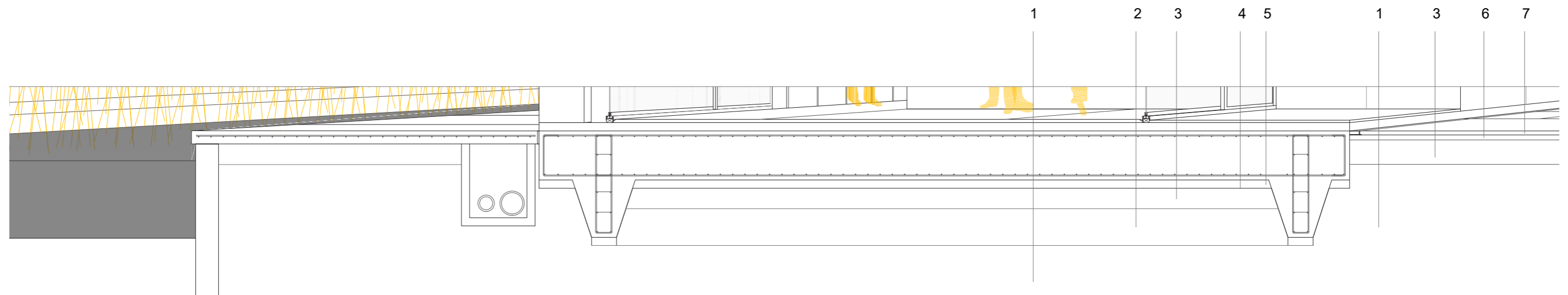
Excavaciones.

La huella de los edificios se traduce en una cimentación. Esta cimentación necesita estar apoyada en un estrato o terreno capaz de comportarse con regularidad, y garantizar la estabilidad de este. La excavación de este proyecto se reduce a un vaciado de 1.3 metros de profundidad.

Mejoras del terreno.

A la excavación anterior, se le incorpora un terreno mejorado, formado por zahorras compactadas y arenas que rellenan los huecos. Este proceso se realiza tras ejecutar el muro de contención del terreno que quedará bajo la losa de cimentación. Este terreno quedará compactado y contenido por ese muro de hormigón perimetral. Una vez ejecutada se realiza la losa de cimentación que apoyará sobre este terreno mejorado.

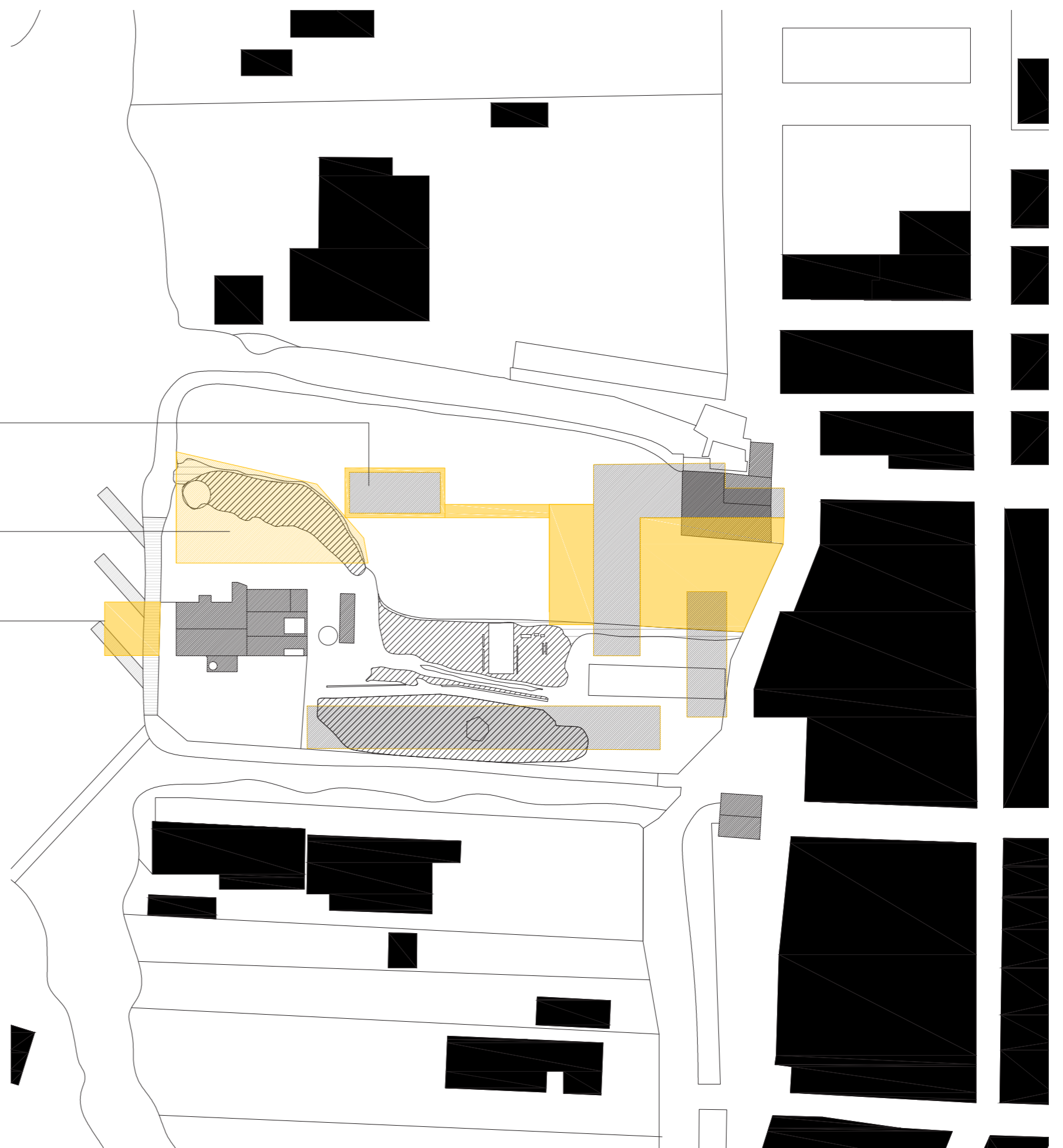
- 1-Terreno actual
- 2-Zahorras compactadas
- 3-Gravas compactadas
- 4-Lámina separadora
- 5-Hormigón de limpieza
- 6-Arena compactada
- 7-Pavimento de hormigón prefabricado



Mejora del terreno / cimentación

Excavación, retirada de terreno actual

Zonas a rellenar

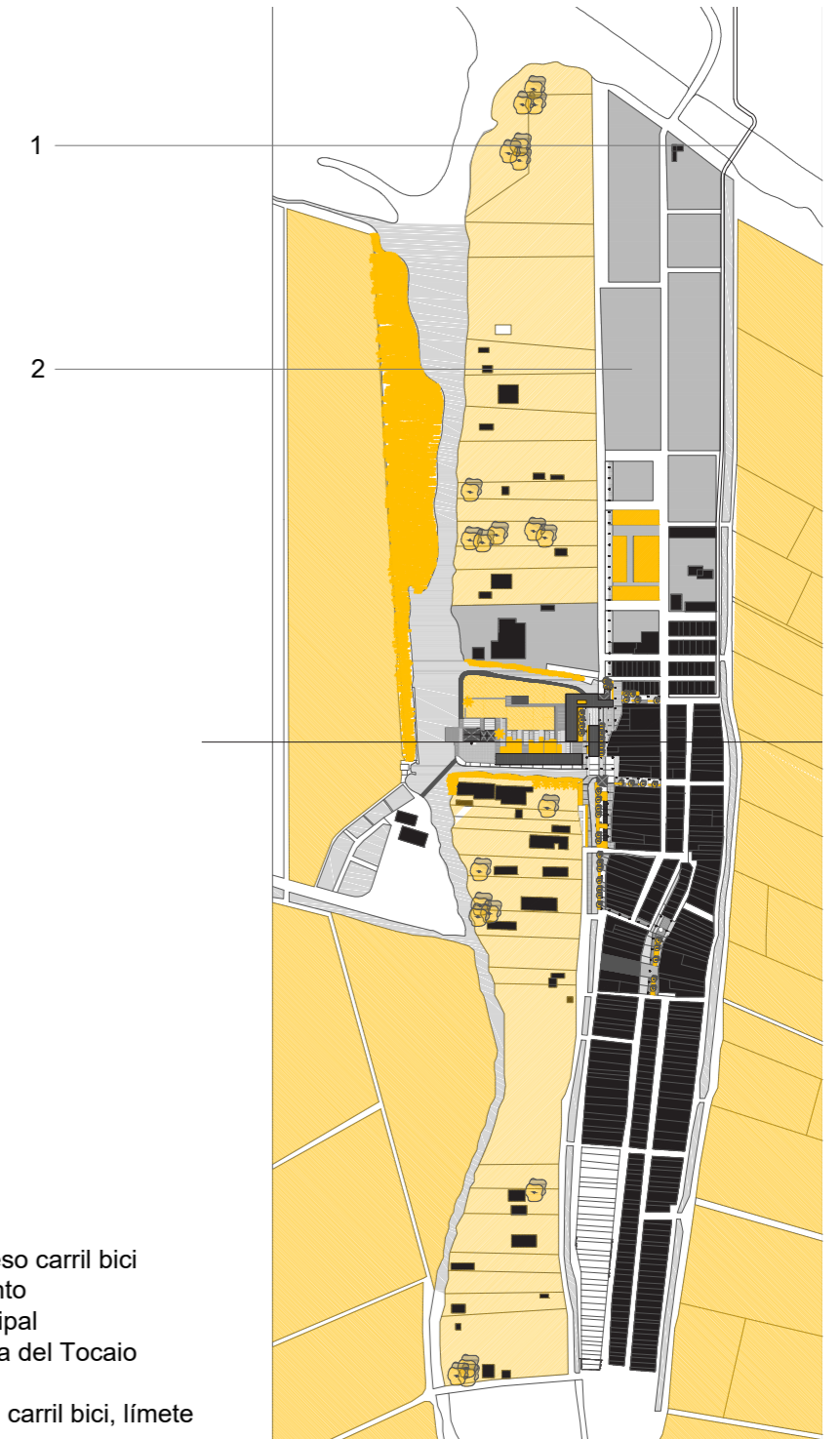


3- ORDENACIÓN URBANA

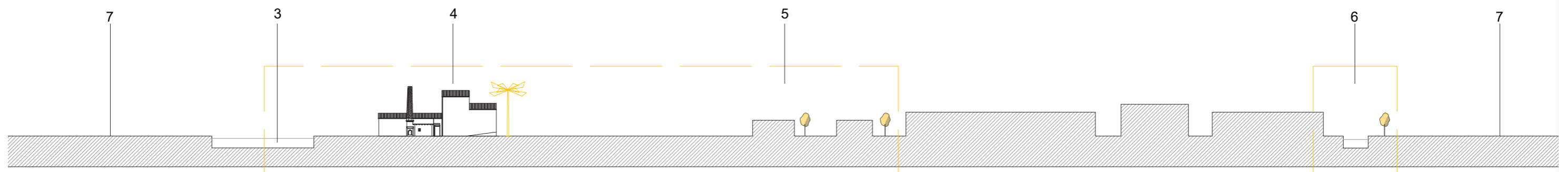
La propuesta urbana recorre El Palmar desde la zona de aparcamiento al norte hasta la plaza de la Sequiota, en el centro del núcleo urbano, donde se encuentra la iglesia.

Esta intervención incluye el viario rodado preexistente que se mantiene, la adecuación de las aceras y la incorporación de arbolado. Este arbolado mejora la situación climática de las calles de El Palmar, rebajando las altas temperaturas y la sensación de calor.

El carril bici propuesto tendrá una diferenciación respecto al viario rodado estándar. Se propone la limitación o eliminación de los recorridos rodados dentro del ámbito del carril bici. El acceso a El Palmar se realiza de diferentes formas en función de la manera en la que se accede a El Palmar, rodado, en bicicleta o a pie.



- 1-Nuevo acceso carril bici
- 2-Aparcamiento
- 3-Canal principal
- 4-La Trilladora del Tocaio
- 5-Propuesta
- 6-Llegada del carril bici, límite
- 7-Arrozales





3- ORDENACIÓN URBANA

3.1- Pavimento peatonal. Pavimentos discontinuos de hormigón. (P.D.H)

Estos pavimentos constan de un conjunto de losas, de sección constante y planta rectangular, relacionadas mediante juntas de dilatación y apoyadas directamente en el terreno (explanada) o en una capa granular intermedia que mejore su comportamiento en servicio. Su propiedad principal es repartir las cargas en amplias zonas de la explanada.

Pavimento de hormigón en masa. En formatos de 1,5 metros por el ancho de la calle. Entre piezas existe una junta de 1 cm que permite la dilatación y la contracción del pavimento.

El pavimento se apoya sobre una base de arena compactada cajeadada por el bordillo. El espesor de estas piezas es de 14 centímetros, apoyada sobre una pequeña base de hormigón de limpieza.

Una vez en la zona de actuación, el pavimento de hormigón sufre diferentes despieces que marcan zonas.

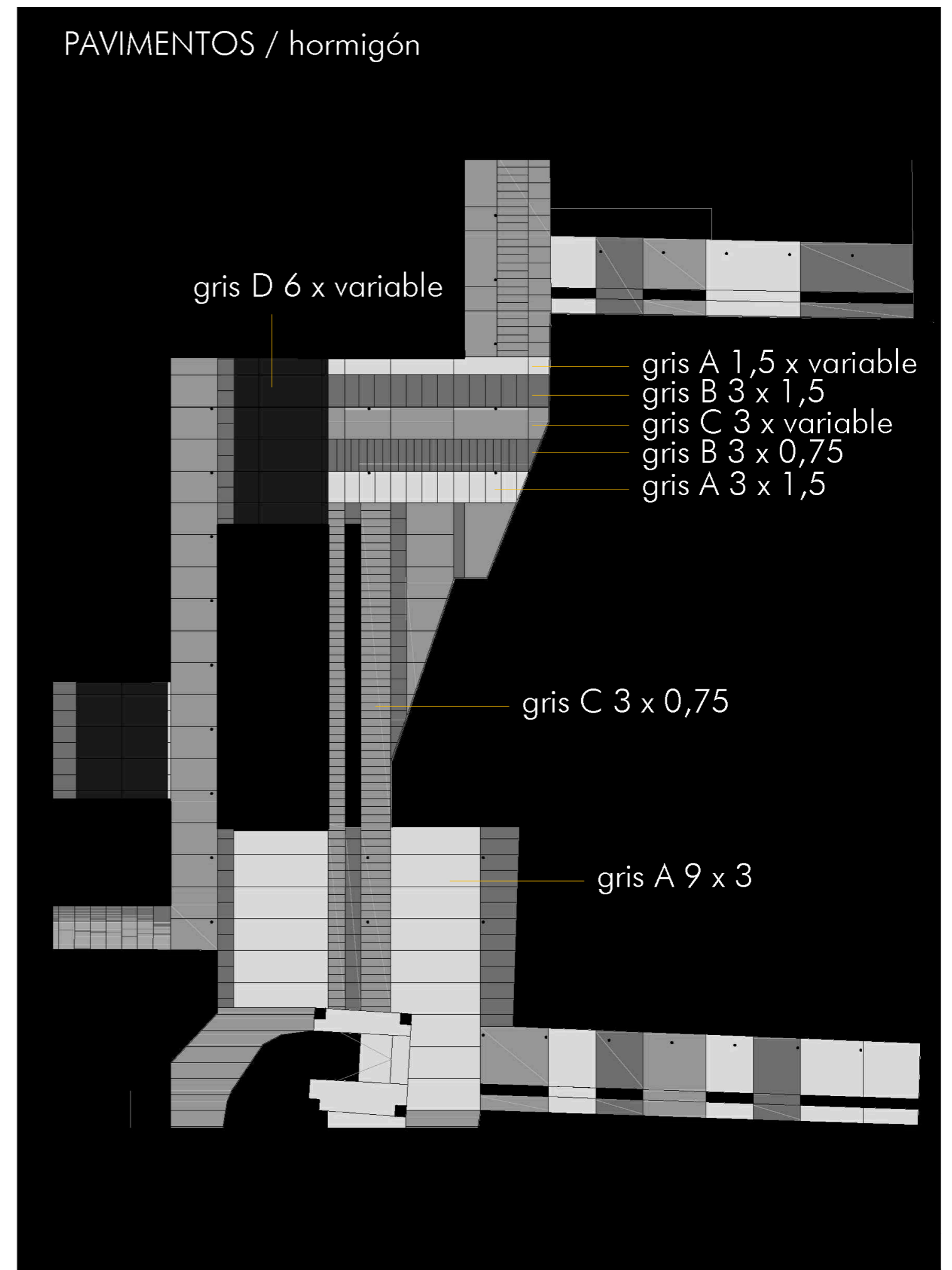
Pavimento Gris A: hormigón de 14 cm de espesor, con acabado rugoso. El formato de estas piezas es de 3 metros por 1,5 metros, y en otros casos de 1,5 metros y longitud variable, en función del orden de la plaza.

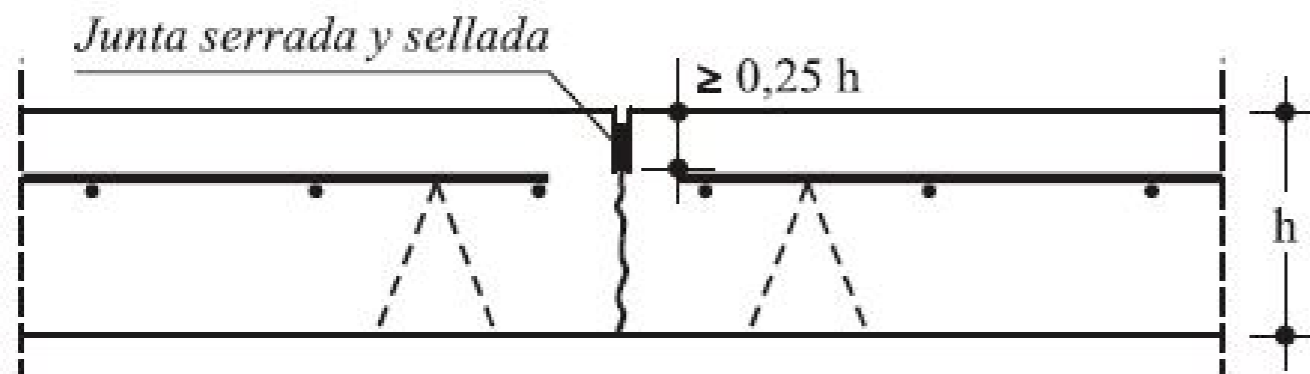
Pavimento Gris B: hormigón de 14 cm de espesor, con acabado rugoso. El formato de estas piezas es de 3 metros por 1,5 metros y 3 metros por 0,75 metros. Establecen recorridos entre zonas.

Pavimento Gris C: hormigón prefabricado de 14 cm de espesor, con acabado rugoso. El formato de estas piezas es de 3 metros por 0,75 metros y 3 metros por longitud variable.

Pavimento Gris D: hormigón de 14 cm de espesor en formatos de 6 metros por 3 metros, marcan el acceso a los edificios.

Pasarelas y terrazas: piezas de hormigón prefabricado con acabado homogéneo rugoso en formatos 1 metro por 0,5 metros.

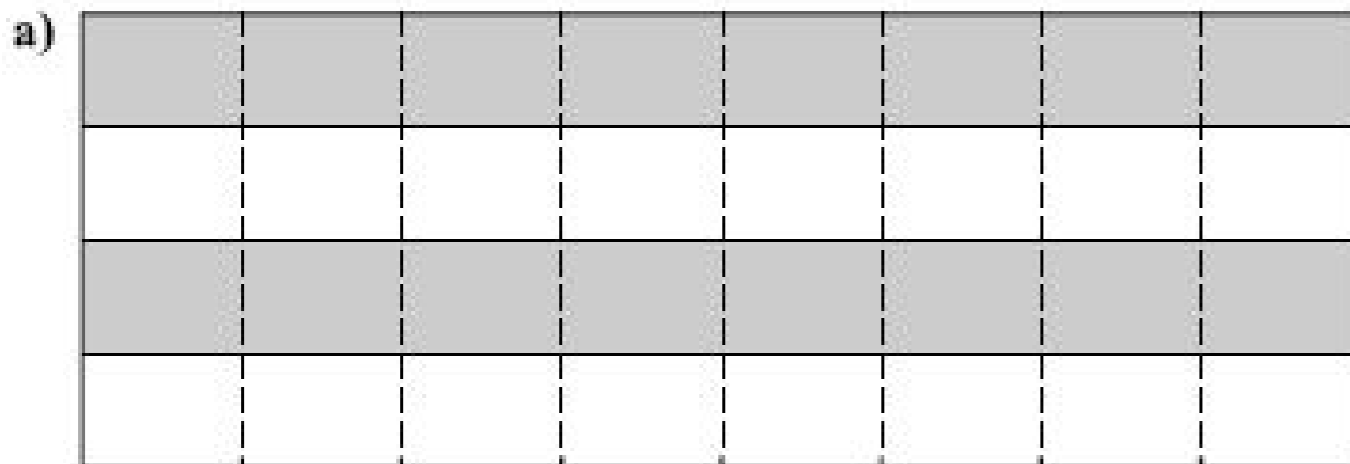




RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

- Explanada y sub base granular: eliminar las capas blandas de terreno natural. Comprobar la homogeneidad de los materiales, grado de compactación, planicidad y nivelación.
- Armaduras: separación de los límites de 50 mm. El solape entremallas sea al menos 200mm.
- Hormigón: la relación agua cemento debe ser al menos 0,5. Ejecución por bandas alternas.
- Compactación del hormigón: utilización de reglas vibrantes.
- Pendientes de la superficie: tendrá una pendiente del 2%.
- Curado del hormigón: esencial, al existir una elevada relación agua/cemento. Se pulveriza agua mientras dure el curado.
- Acabado superficial: eliminación de la lechada superficial. Corrección de los defectos superficiales. Acabado redondeado de los bordes de la losa. Ejecución de la textura superficial.

Categoría del tráfico	Zonas rurales	Zonas urbanas
C ₄	Caminos rurales de hasta 4 m de ancho en zonas agrícolas por las que no circulan camiones de gran capacidad	Calles sólo residenciales con edificios ya terminados y sin tráfico comercial Calles de ancho < 6 m y sin tráfico comercial Aparcamientos de vehículos ligeros Zonas peatonales sin acceso de vehículos pesados



- Juntas longitudinales de contracción encofradas
- - - Juntas de contracción obtenidas por serrado
- Bandas hormigonadas en primer lugar

3- ORDENACIÓN URBANA

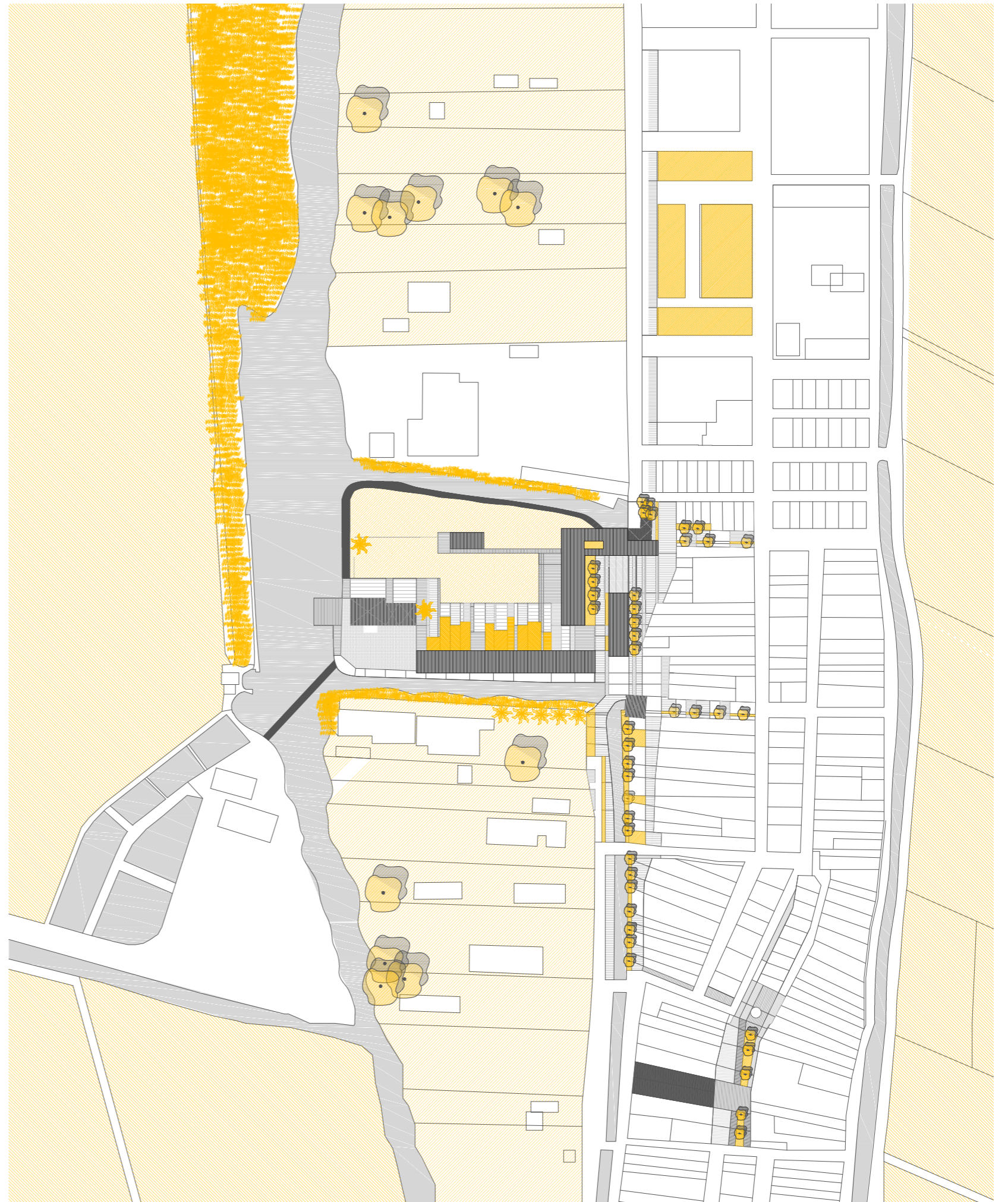
3.2- Flora

La aparición de elementos vegetales como árboles o arbustos se propone para mejorar el ambiente urbano de El Palmar. Además, establece un recorrido que marca la actuación como punto de encuentro.

Las zonas que se proponen para instalar los elementos vegetales están marcadas en los planos. Se trata de zonas extensas amplias, superiores a los tradicionales alcorques, permitiendo separación entre zonas de acceso y de servicio.

Estos árboles serán fresnos. El fresno, que ya tiene presencia en la Dehesa de la Albufera, se traslada al núcleo urbano. Las principales características son un crecimiento lento, copa frondosa y amplia y una resistencia al clima en el que nos encontramos muy adecuado.

Bajo estos árboles, se prevé la inclusión de arbustos de baja altura. Especies como el romero, tomillo y similares, dotarán a la intervención de unos aromas mediterráneos.





ESPECIES EN LA PROPUESTA

- **Fresno:** se utiliza este árbol, que se ha utilizado en la Albufera, para dar continuidad al paisaje creado por el hombre. Se coloca esta especie en toda la propuesta. Es el árbol encargado de reducir la temperatura ambiente en las calles de El Palmar. Mejora la relación vecinal con la calle. Potencia el uso del espacio público.

- **Tomillo:** arbusto de baja altura que tiene una flor morada. Se propone en los alcorques corridos, entre los árboles. Dota a las zonas de un olor agradable en la primavera.

- **Romero:** esta especie protegida en la actualidad, puede desarrollarse junto al tomillo. Combina otro olor característica del mediterráneo. Su aspecto y flor completa la fauna implantada en todo El Palmar.

- **Cañas:** propias de la Albufera, se propone su uso controlado como filtros del entorno. Controlamos con ellas los límites visuales. Crecen a orillas de los canales y límites de los arrozales.

- **Arroz:** presente a lo largo de toda la Albufera, es la explotación dominante. Se presenta en la parcela, funciona de inclusor del paisaje Albufera en El Palmar.

ESPECIES DE LA HUERTA

-El huerto que de la propuesta incluye todo tipo de productos que el restaurante y la escuela necesiten consumir. Se trata de un espacio propuesto sólo para la propuesta.

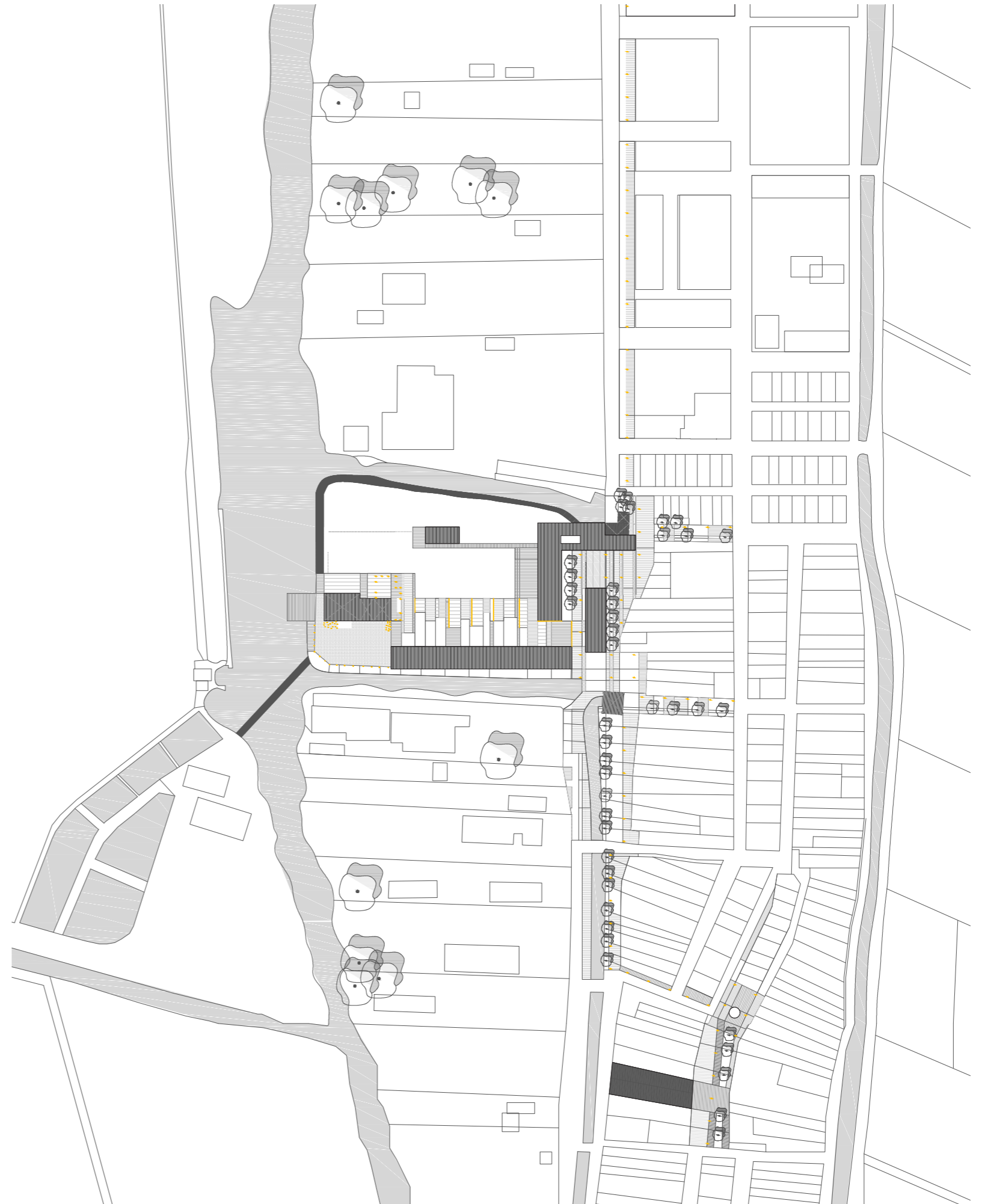
3- ORDENACIÓN URBANA

3.3- Iluminación

La iluminación que se pretende instalar debe garantizar un bajo consumo y una contaminación lumínica nula en el entorno.

Esta instalación actúa marcando el recorrido peatonal de la intervención. Se trata de una luminaria totalmente vertical con luz LED indirecta. Esta iluminación se coloca en toda la propuesta excepto en el interior de la parcela original de la Trilladora del Tocaio. Ahí se propone una luz de ambiente LED en el suelo. Actuará como separación entre pavimentos y marcará de manera tenue el acceso hasta la trilladora, que no tendrá iluminación directa para marcar su posición.

Constructivamente las luminarias se colocan sobre las losas y tendrán su caja de mantenimiento bajo las losas Tipo C que son registrables.

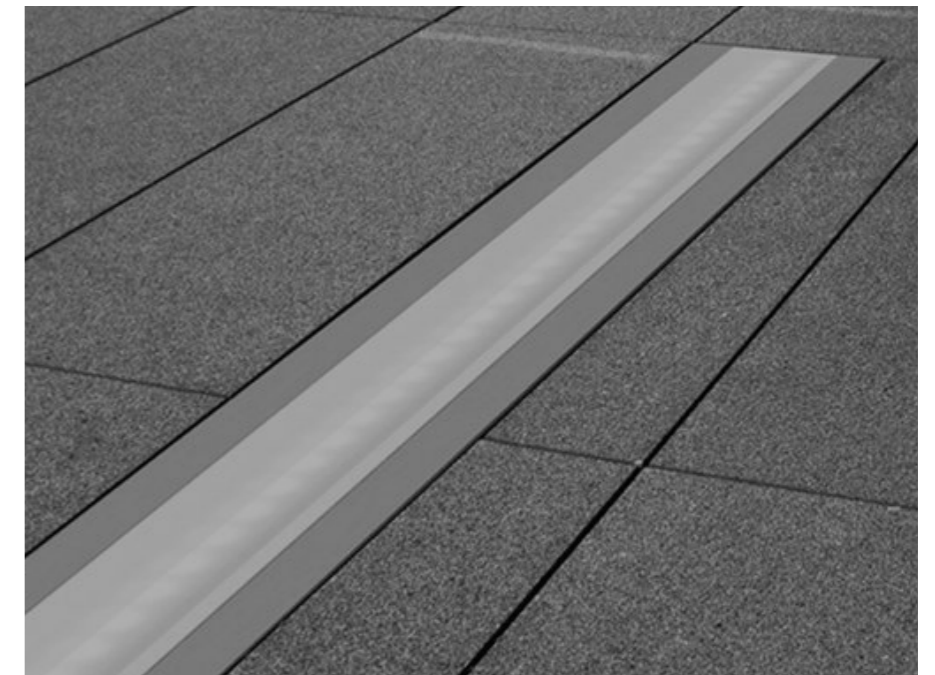


ILUMINACIÓN URBANA

- Se propone una luminaria LED sobre una columna recta circular. Se trata de iluminación de posicionamiento y baja intensidad.
- La columna será de acero corten integrando la propuesta en el material.

ILUMINACIÓN EN LA PARCELA

- Iluminación longitudinal. LED.
- Iluminación puntual LED. Marca zonas de acceso, zonas peculiares y establece diferentes ambientes.



4- ENVOLVENTE

La envolvente de los edificios debe garantizar unos requisitos como impedir el acceso de agua de lluvia, las corrientes incontroladas de aire, la protección solar... Según la orientación de la envolvente las necesidades y elementos que la componen varían.

PROPUESTA

Cerramientos

Hormigón armado.

Muro de hormigón armado + aislante térmico + hormigón armado interior visto.

Muro de hormigón armado HA-25 Ila con encofrado vertical cada 1,5 metros, espadas cada 0,75 metros marcando áreas cuadradas entre ellas. Estos muros de 20 centímetros de canto son suficientes para utilizarlos como estructura portante y arriostrar la estructura.

El aislante térmico es poliestireno extruido anclado al muro de 8 centímetros de espesor.

La cara interior se realiza encofrando in situ contra el aislante cogido mediante unos anclajes embebidos que unen todas las capas. Esta última capa tiene la misma apariencia que la exterior.

Lamas verticales.

El ritmo de la fachada lo establecen unas lamas verticales de acero corten cada 1,5 metros de distancia. Estos elementos se colocan apoyados en el acabado de la losa de cimentación y anclados al frente de forjado de cubierta.

Estas piezas se colocan en las fachadas sur y este. Garantizan un voladizo antes del cerramiento de vidrio de 90 centímetros

Carpinterías.

Las carpinterías son de acero, oxidadas, enlazadas con el mismo estilo que las lamas de acero corten. Se trata de carpinterías correderas de 1,5 metros de división. Llevan un sistema pivotante final para quedar recogidas a la vez permitiendo una superficie de apertura prácticamente del 100%

Vidrios.

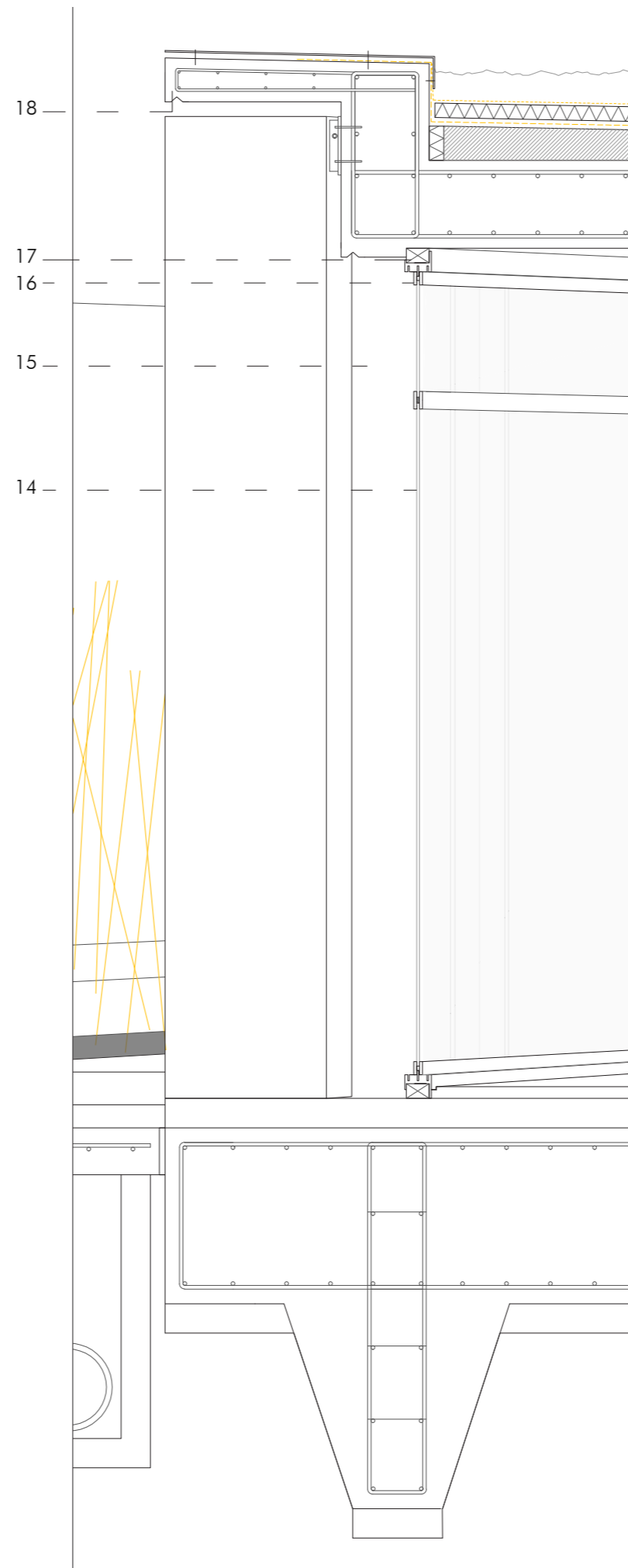
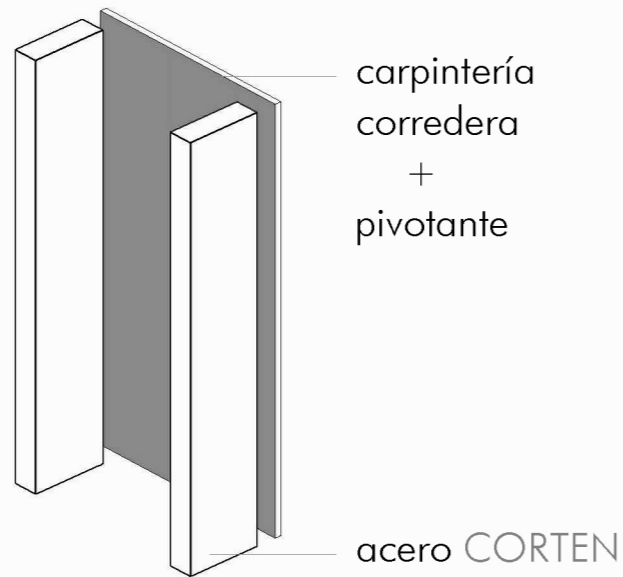
Los vidrios que van insertados en las carpinterías son dobles, bajos emisivos, y control solar. Con un factor solar de 0,42.



FACHADA / eficiencia energética

SOPORTES

VIDRIO bajo emisivo



LEYENDA

- 1-Solera de hormigón registrable cada 20m
- 2-Arqueta
- 3-Colector de residuales
- 4-Hormigó de limpieza
- 5-Capa separadora del terreno
- 6-Losa de cimentación
- 7-Contención del terreno mejorado
- 8-Hormigón de regulación
- 9-Hormigón pulido / pavimento acabado
- 10-Zahorras compactadas
- 11-Arenas compactadas
- 12-Pavimento exterior de hormigón
- 13-Iluminación exterior / acceso
- 14-Vidrio doble bajo emisivo
- 15-Carpintería de acero oxidado CORTEN
- 16-Premarco
- 17-Lama vertical acero CORTEN
- 18-Goterón
- 19-Remate del forjado en hormigón
- 20-Alféizar metálico
- 21-Formación de pendientes
- 22-Lámina impermeable
- 23-Aislante térmico / poliestireno extruido
- 24-Geotextil
- 25-Gravas
- 26-Losa de hormigón de cubierta
- 27-Iluminación interior en corredor
- 28-Falso techo / instalaciones
- 29-Circulación de aire
- 30-Aislamiento térmico / junta / apoyo canalón
- 31-Canalón
- 32-Máquina de impulsión de aire
- 33-Boquilla de expulsión de aire
- 34-Rejilla de falso techo
- 35-Junta de hormigonado / oscuro en fachada
- 36-Revestimiento interior de hormigón in situ
- 37-Aislamiento térmico en fachada / poliestireno extruido
- 38-Muro de carga de 20 cm
- 39-Placa de yeso laminado
- 40-Doble placa de yeso laminado
- 41-Perfil de aluminio / subestructura autoportante
- 42-Lana de roca
- 43-Junta de yeso laminado
- 44-Falso techo continuo de yeso laminado
- 45-Omega de aluminio / anclaje falso techo
- 46-Cable de acero / sujeción falso techo
- 47-Aislante térmico / junta
- 48-Viga de canto / decalaje del forjado
- 49-Alféizar del muro en cubierta acero
- 50-Fijación mecánica del impermeable y el geotextil
- 51-Hormigón celular / apoyo instalaciones
- 52-Iluminación / conductos empotrados en losa

4- ENVOLVENTE

Cubierta.

Las cubiertas de los nuevos edificios se resuelven con una cubierta invertida con acabado en gravas.

Las capas que forman este elemento son:

Forjado. Una losa de hormigón armado de 30 centímetros de canto.

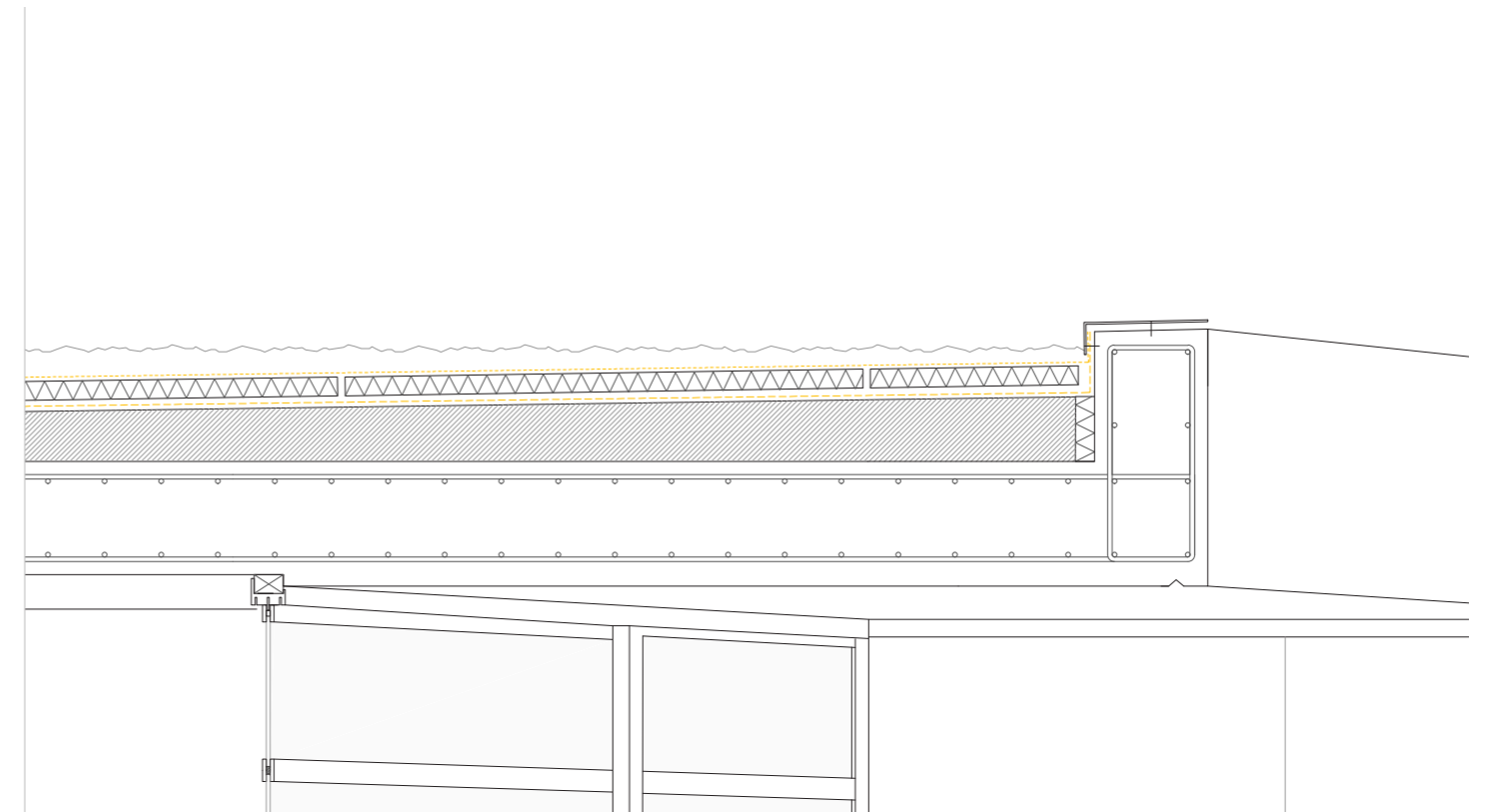
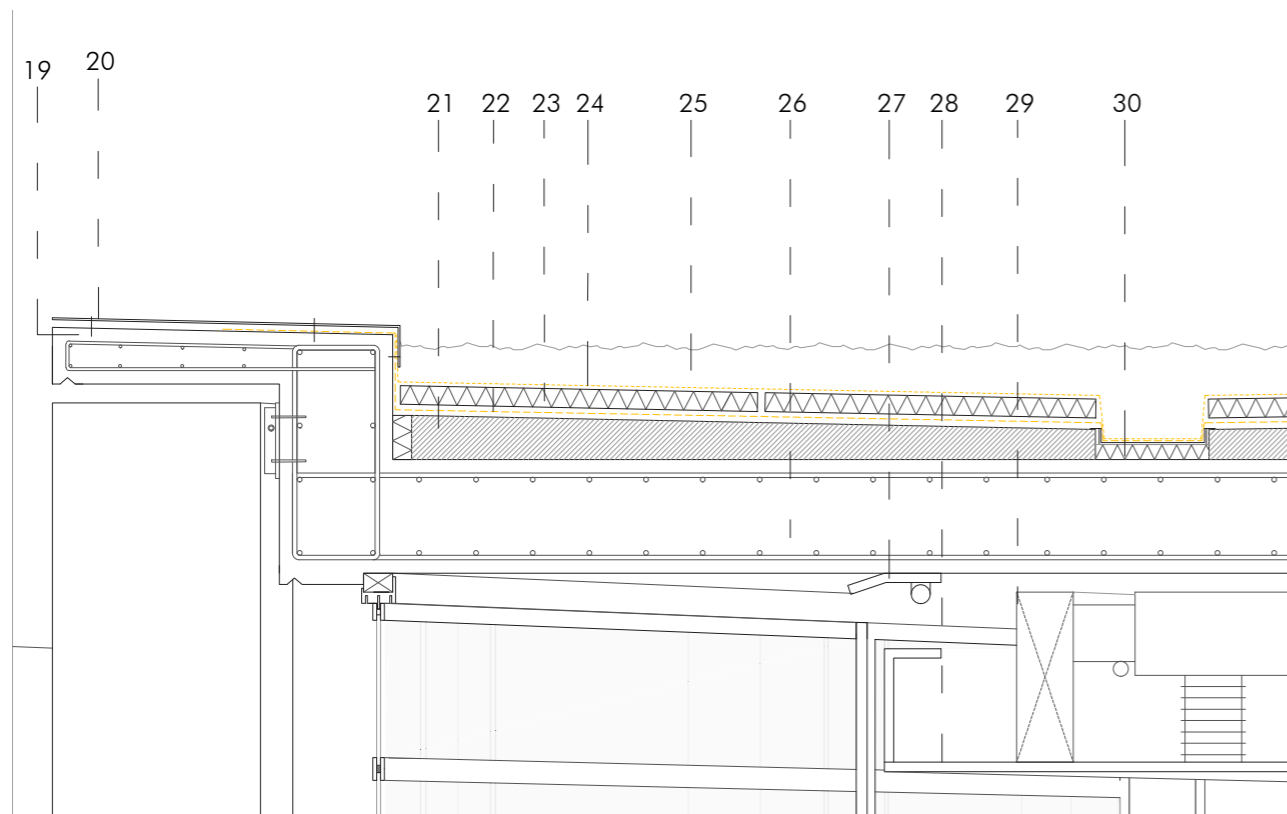
Formación de pendientes. Hormigón celular en pendiente del 2%.

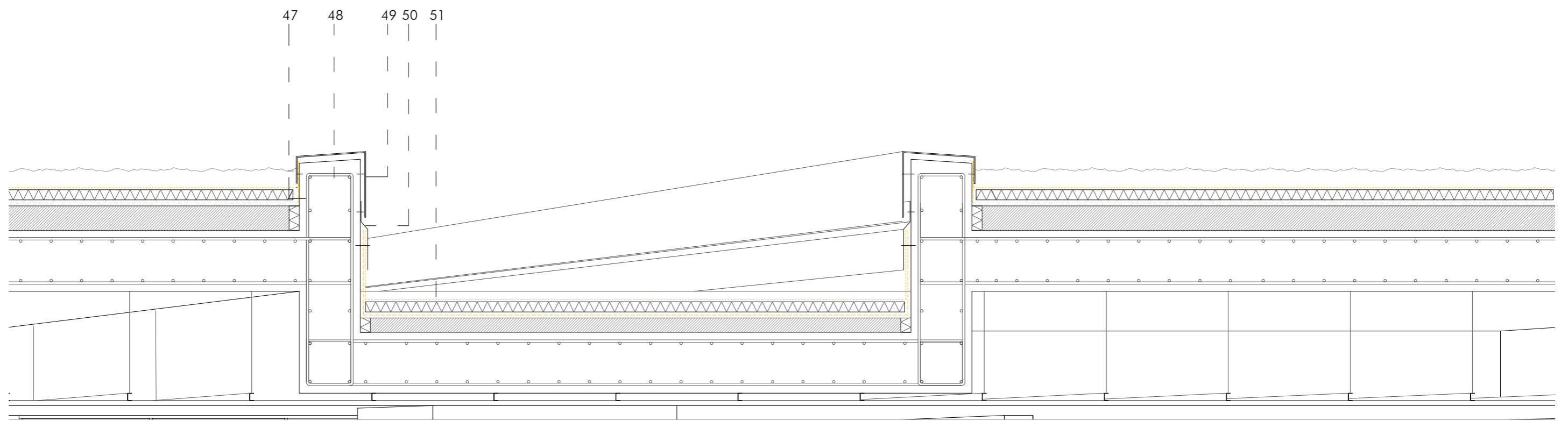
Lámina impermeable. Tela asfáltica adherida a la base mediante calor. De 3mm de espesor.

Aislamiento térmico: poliestireno extruido de alta densidad. Espesor de 6 centímetros.

Lámina geotextil. Capa separadora entre el aislante térmico y el acabado de la cubierta. Evita filtraciones de material hacia capas inferiores y deja el paso del agua.

Gravas. El acabado de gravas genera una capa uniforme en toda la cubierta.





4- ENVOLVENTE

TRILLADORA

La Trilladora del Tocaio muestra la mayoría de las patologías en la envolvente. La actuación que se realiza sobre ella tiene como principal objetivo consolidar el estado actual, mejorar la envolvente y sustituir las zonas colapsadas.

La base sufre una modificación respecto a su estado original, generando una nueva imagen acorde a la propuesta general.

Cerramiento.

En la base de la trilladora, que corresponde a la planta baja, se realizan unas aberturas controladas de 1,5 metros de ancho, se mantienen unos soportes de 20 centímetros entre ellas. Se construye una viga corrida a lo largo de todo el perímetro que funciona de dintel. Esto permite la permeabilidad de la planta baja mediante el vidrio. Estos vidrios tienen las mismas características anteriormente citadas.

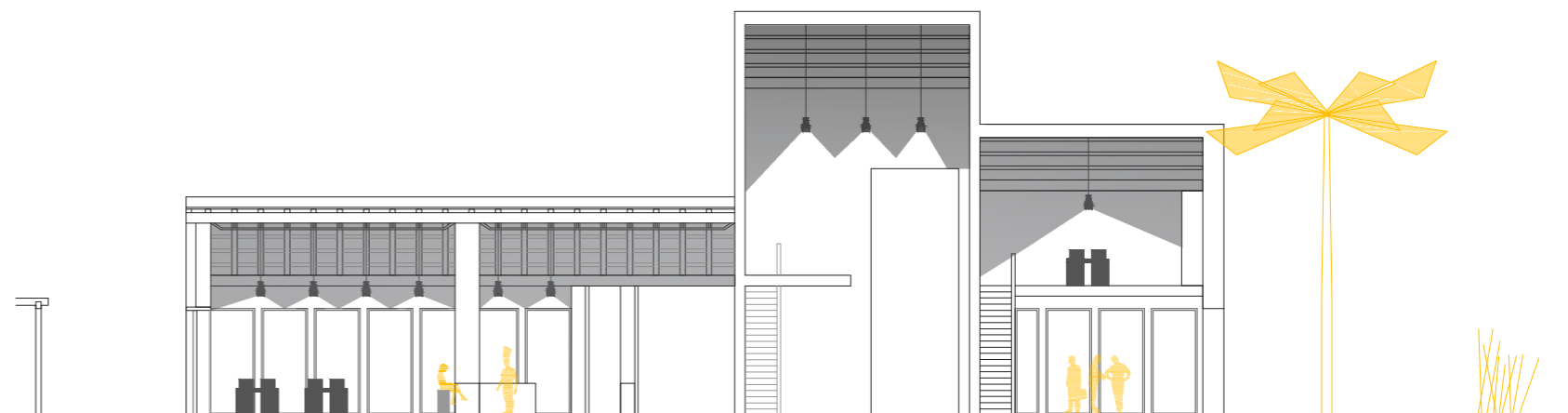
Este cerramiento se compone de un muro de carga de ladrillo de 30 centímetros de espesor acabado con un mortero a base de cal al exterior. Se retira el existente y repone.

Cubierta.

La cubierta se compone de una viga central en la cumbrera de la que cae unas viguetas de madera hacia los laterales, apoyadas sobre los muros de carga. Sobre estas aparecen unas correas de madera que soportan el tablero, que en este caso es cerámico. Ya sobre él una cubierta de teja cerámica.

La intervención que se realiza en la cubierta es la de restituir la cubierta, eliminar los elementos impropios y dotarla de uniformidad.

No se incorpora ningún tipo de aislamiento térmico. Se propone la elevación de las tejas mediante unas pellas de mortero que generan una cámara de aire de unos 4 centímetros que mejora las condiciones térmicas interiores de la segunda planta.

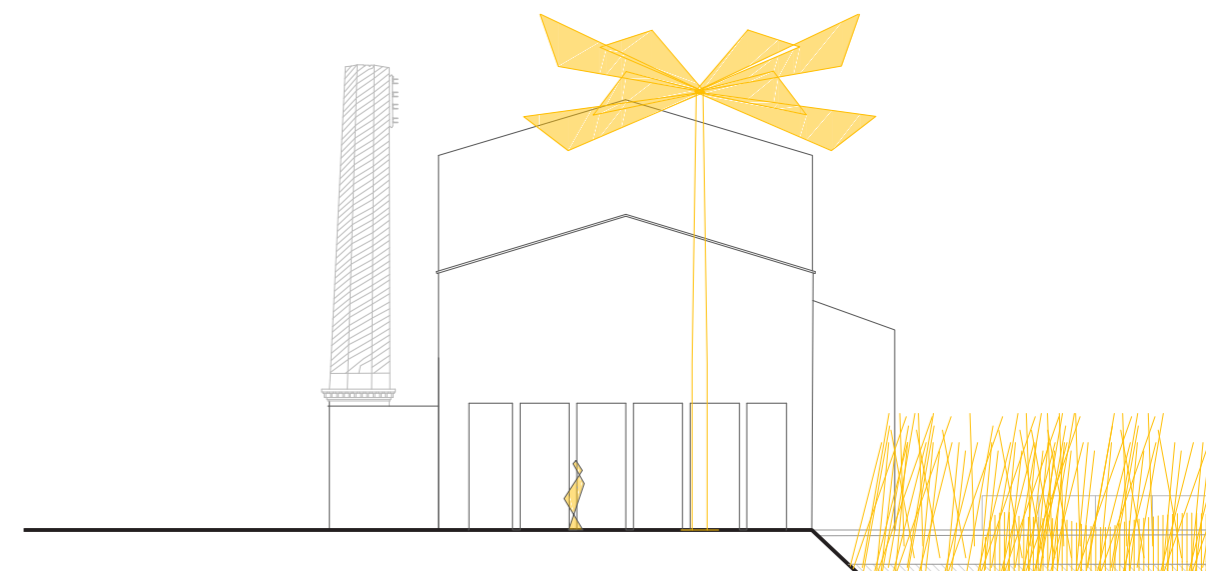
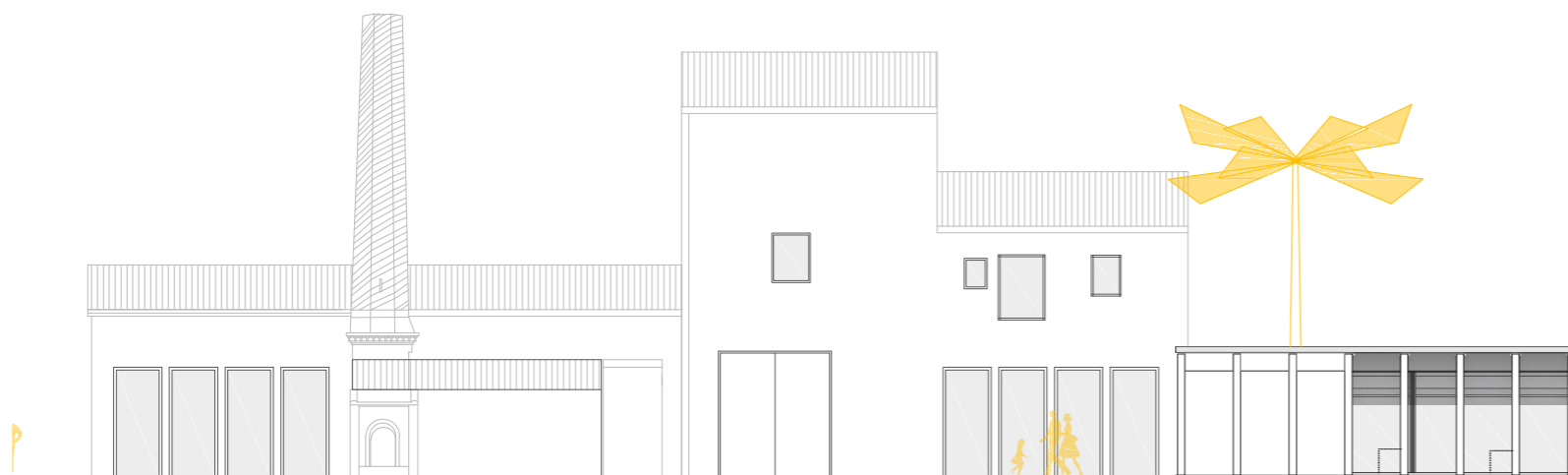
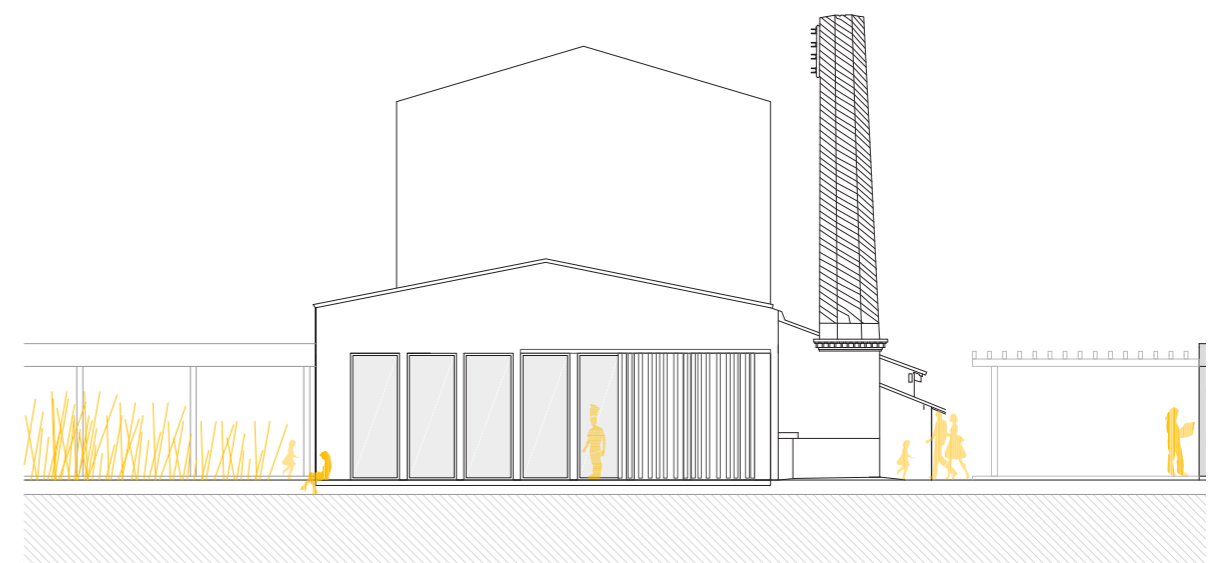
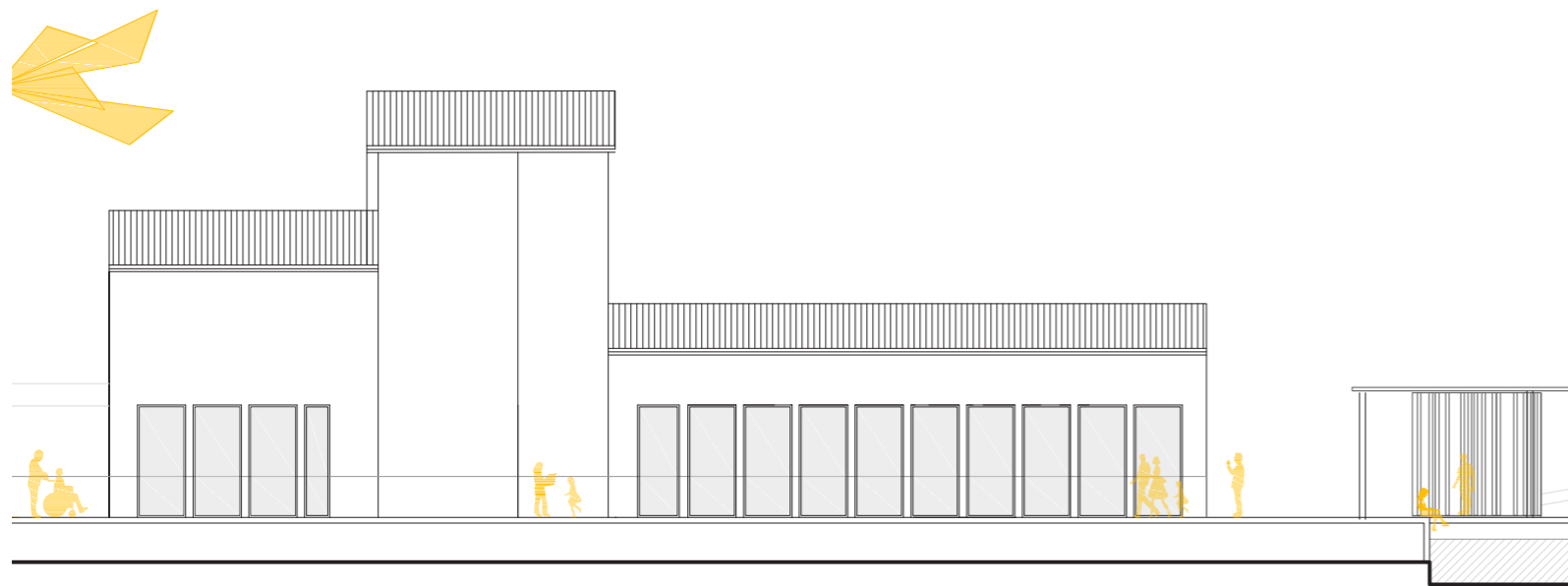


TRILLADORA

Intervenciones interiores.

En la casa del encargado, el forjado de primera planta se encuentra en ruinas. Se ejecuta un nuevo forjado al que se accede solo a través de una escalera. Este nuevo forjado se realiza sobre la nueva viga que recorre el perímetro de la Trilladora. Constructivamente se resuelve con una losa de hormigón apoyada en la viga perimetral. Aquí se sitúa la sala de catas, tanto en planta baja como en primera, dos espacios diferentes.

En la sala de motores se instala la coctelería, aquí se compartimenta el espacio interior para adecuarla a su nuevo uso, la mejora constructiva interior para la rehabilitación de la cubierta, limpieza y reposición de elementos en colapso.



4- ENVOLVENTE

ELEMENTOS EXTERIORES

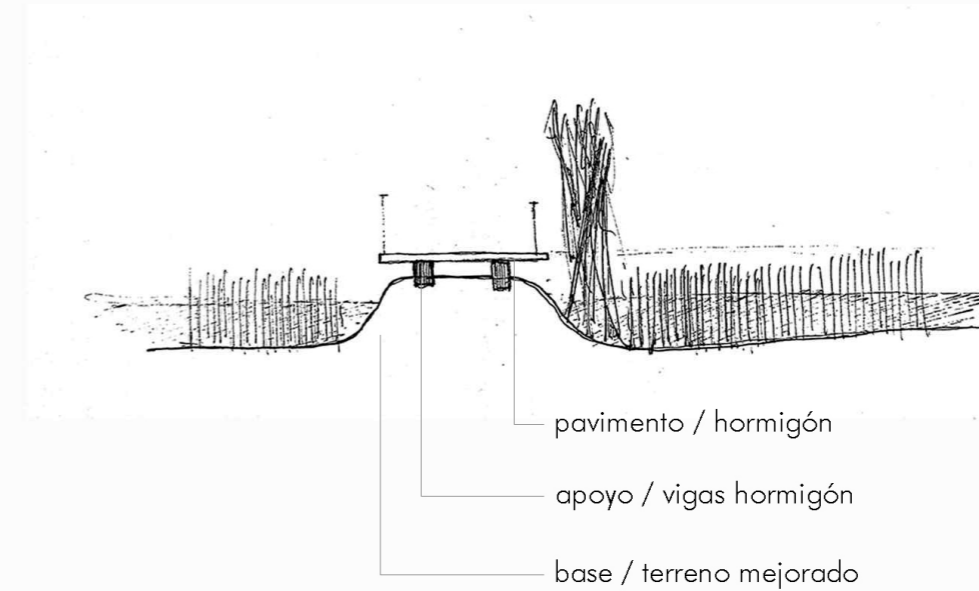
Pasarelas y terrazas.

Las pasarelas y zonas exteriores se apoyan sobre terreno aportado, mejorado y compactado. Sobre este, se colocan unas vigas de hormigón a modo de carriles sobre las que apoyan las piezas prefabricadas de hormigón.

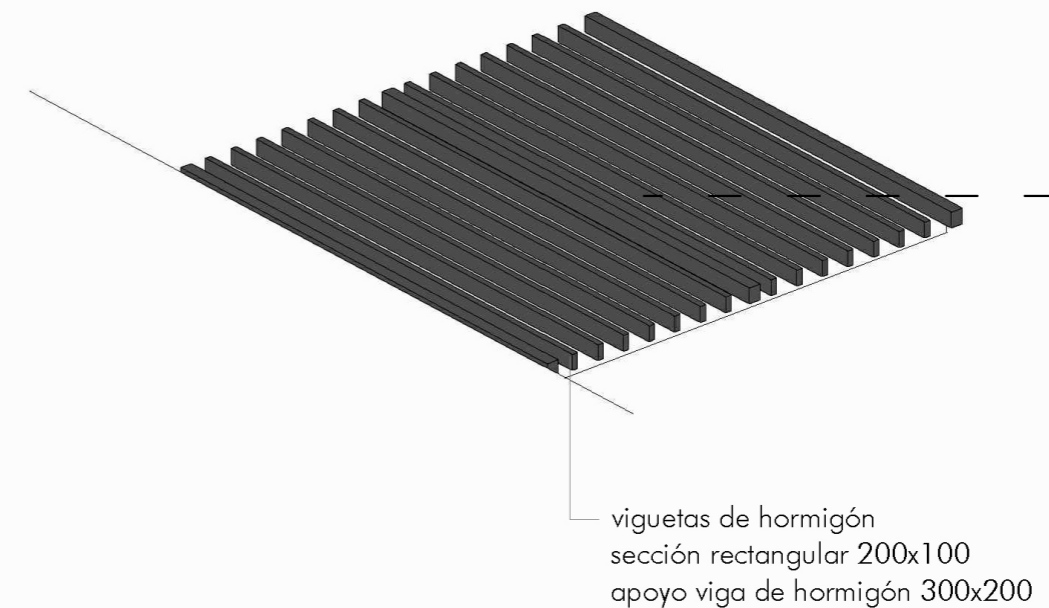
Pérgolas.

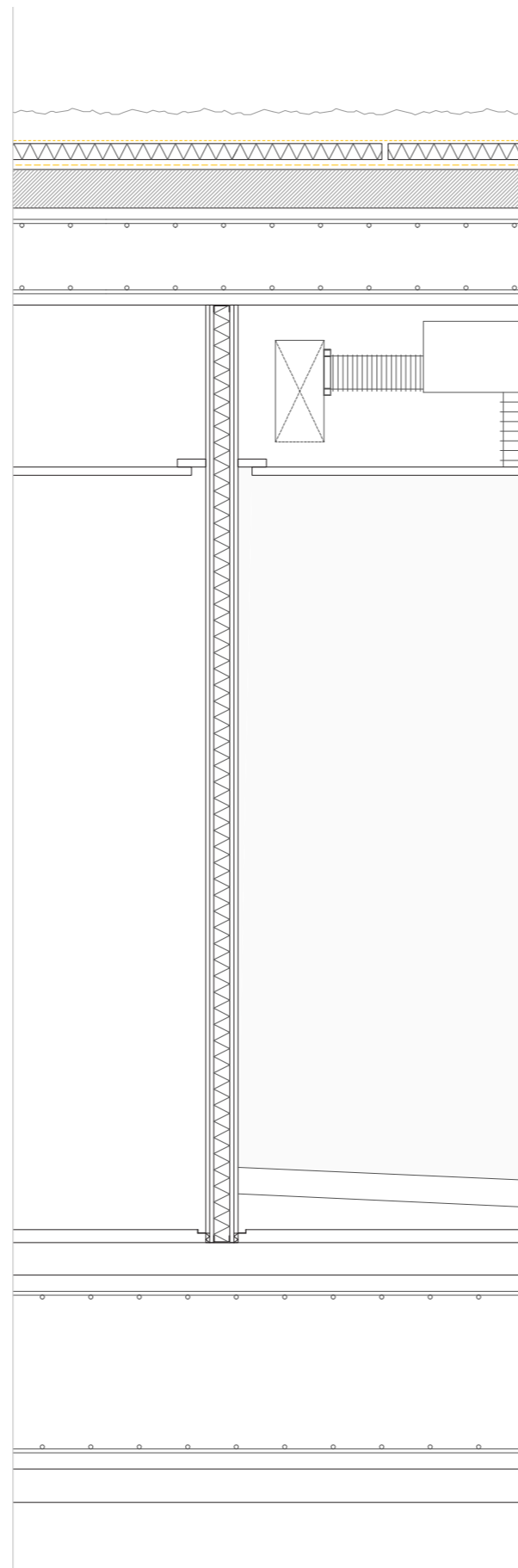
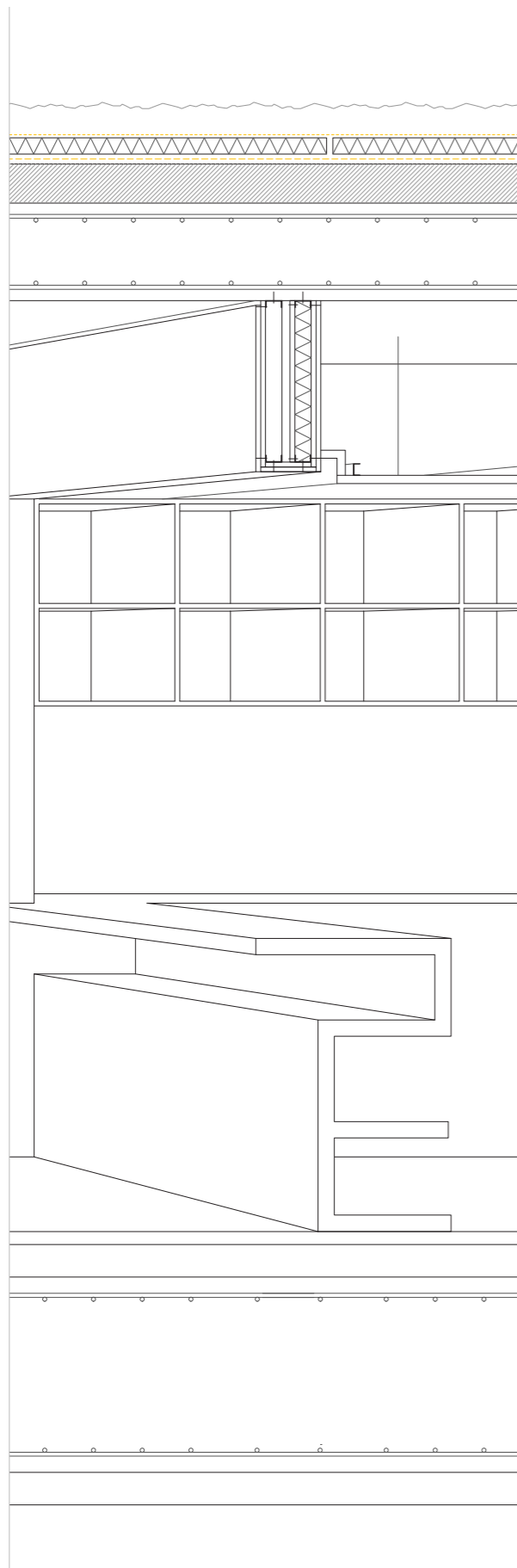
Las pérgolas se ejecutan con piezas prefabricadas de hormigón armado de iguales características a la estructura de las piezas a las que sirven. Se trata de estructuras porticadas de obre vigas de 20 centímetros de ancho por 30 cm de canto. Sobre estas se colocan unas viguetas de 10 centímetros de ancho por 20 centímetros de canto. Estas piezas están separadas entre ellas 30 centímetros para tener un control solar del espacio que cubren.

PASARELAS / hormigón



PÉRGOLAS / hormigón





5- COMPARTIMENTACIÓN

Tabiquería.

Se utiliza en toda la tabiquería interior un entramado autoportante de yeso laminado. Esta solución tendrá dos variantes en función de los espacios que separe.

La solución constructiva se resuelve con doble pala de yeso laminado + aislante térmico, lana de roca + doble placa de yeso laminado.

En zonas con expuestas a alta humedad se coloca la última capa de yeso laminado resistente al agua.

En las zonas de cámaras frigoríficas, la solución constructiva es: de exterior a interior de la cámara

Doble placa de yeso laminado + aislante térmico, lana de roca + doble placa metálica separada por un aislante térmico.

Mamparas de vidrio.

La separación entre aulas y zonas de administración y corredores se realiza mediante vidrios fijos con carpintería de acero corten.

Puertas.

Puertas de las aulas:

Se trata de correderas de vidrio que se ajustan a la dimensión de la compartimentación interior de vidrio.

Puertas de cocina:

La zona de cocina dentro del restaurante queda separadas del resto de estancias por medio de puertas de seguridad ante incendios, acabadas con una placa de yeso laminado homogeneizando con el resto de compartimentación.

6- ACABADOS

Pavimentos.

El acabado en pavimento interior es un hormigón visto. Es un pavimento continuo de hormigón, con acabado liso. En zonas de vestuarios y cocina tendrá una protección transparente sobre el hormigón que además reduce el coeficiente de resbaladividad un grado. Este acabado facilita la limpieza, evitando la instalación de suciedad en oquedades. El espesor de este acabado es de 5 centímetros sobre el hormigón de regularización. Se trata de un hormigón donde el árido es muy fino.

Rodapiés.

Cocinas y vestuarios. El rodapié queda insertado en el paramento. Se realiza mediante piezas de hormigón de iguales características al pavimento. Se utiliza la misma protección del suelo sobre este elemento. Circulará debajo de los muebles de cocina y en encuentros con tabiques en zonas húmedas.

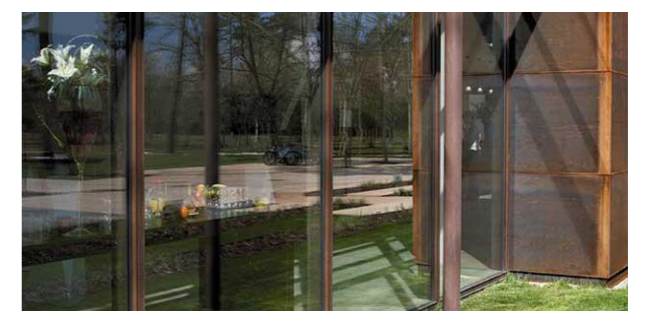
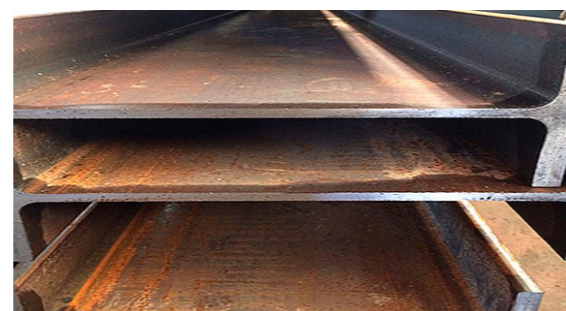
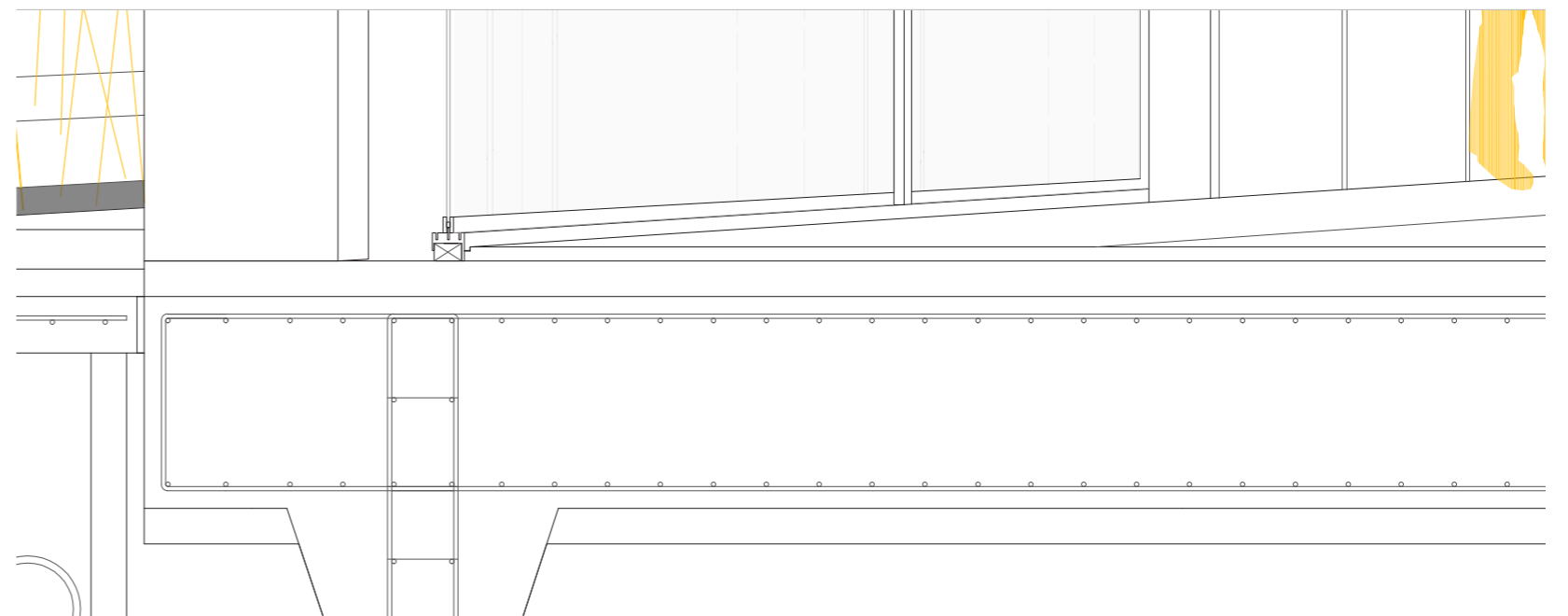
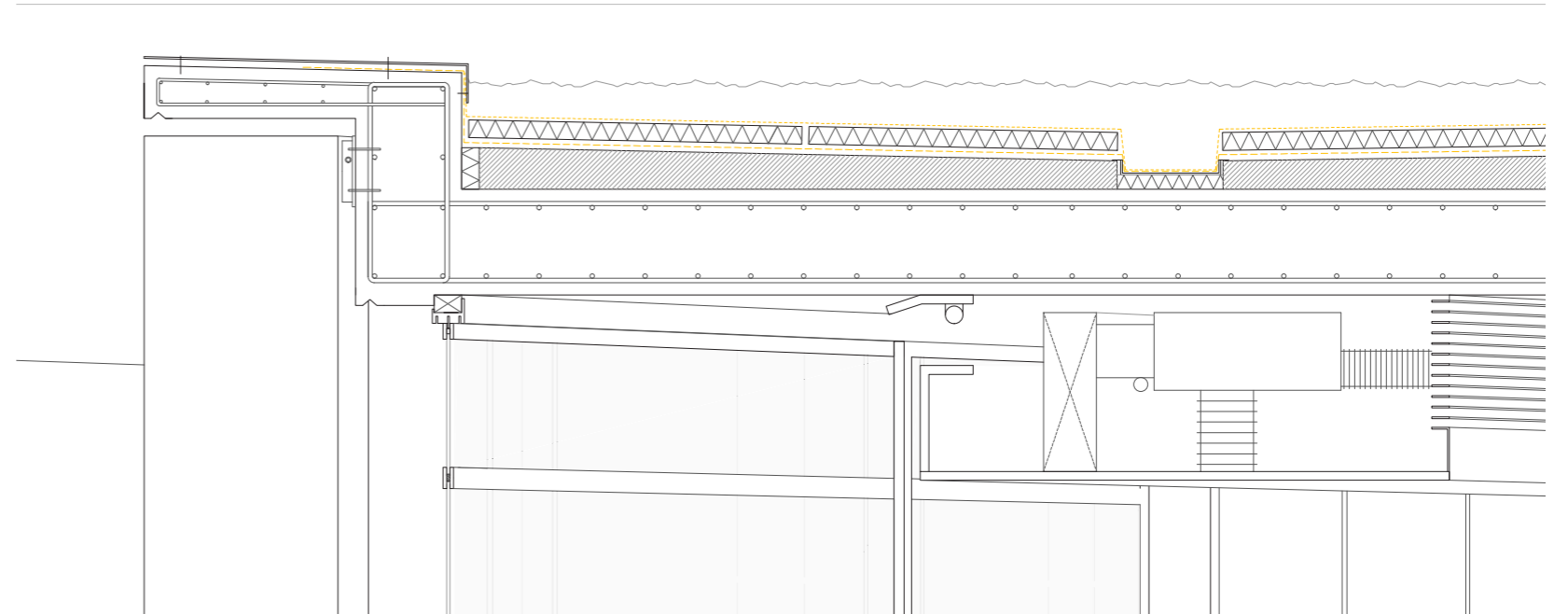
Falsos techos.

Corredores. Se utiliza un falso techo de yeso laminado continuo, registrable en las zonas de acceso a las aulas y estancias donde se aloje maquinaria. Se trata de una caja de sección irregular.

Zonas húmedas. Se utiliza un falso techo de yeso laminado continuo con acabado resistente a la humedad. Anclado a rastreles de aluminio en una sola dirección. Y pintado en blanco.

Tabiquería.

La tabiquería de yeso laminado está acabada con una pintura blanca.



7- EQUIPAMIENTOS

Administración.

Las zonas de administración cuentan con un mueble alto de mostrador, un taburete alto y una zona de estantería tras él. Las mesas y sillas necesarias para el desarrollo de la actividad.

Cafetería.

Mesas redondas interiores de apoyo, una barra principal y otra de servicio. El aforo de la cafetería es de 20 personas en el interior y 24 en el exterior.

Cocina.

La cocina funcionalmente tiene el almacenamiento en las tres cámaras frigoríficas, de ahí pasa a la bancada de preparado, a la de corte, cocina, emplatado y servido en este orden. Los hornos, columnas de calor, y aparatos necesarios para el desarrollo de la actividad de la cocina se colocan en el perímetro de toda la cocina.

La zona de lavado con lavavajillas, zona de secado y almacén quedan en el lateral este.

Restaurante.

Cuenta con mesas de diferentes medidas y capacidad, desde piezas para dos personas hasta para seis. Todo el mobiliario es combinable entre sí, pudiendo albergar en una sola pieza hasta 20 personas.

El aforo total del restaurante en el interior es de 46 personas. En el exterior de 48 personas más

Aulas.

Las aulas cuentan con mesas corridas, con capacidad para siete alumnos por mesa. Una silla por alumno, la mesa del profesor y todo elemento necesario para la docencia como son pizarras, proyectores y dispositivos electrónicos asociados a la función de estos elementos.

En cuanto a las aulas de cocina, el equipamiento es el mismo que la cocina principal del restaurante, cambiando en número de electrodomésticos que se limitará a uno para toda el aula.

Vestuario.

El vestuario contará con bancos corridos de polietileno en color amarillo, resistentes a la humedad.

Los separadores entre urinarios y wc también serán de este material, soportados con pies metálicos anclados al suelo.

Las taquillas, también del mismo material, quedarán a las puertas de estos vestuarios o bien dentro del espacio destinado al cambio de ropa. Estas taquillas tendrán una profundidad de 50 cm y unas puertas de 40 cm.

Aseos.

Los aseos serán de acero inoxidable, con todos los mecanismos del mismo material. Espejos y utensilios auxiliares.

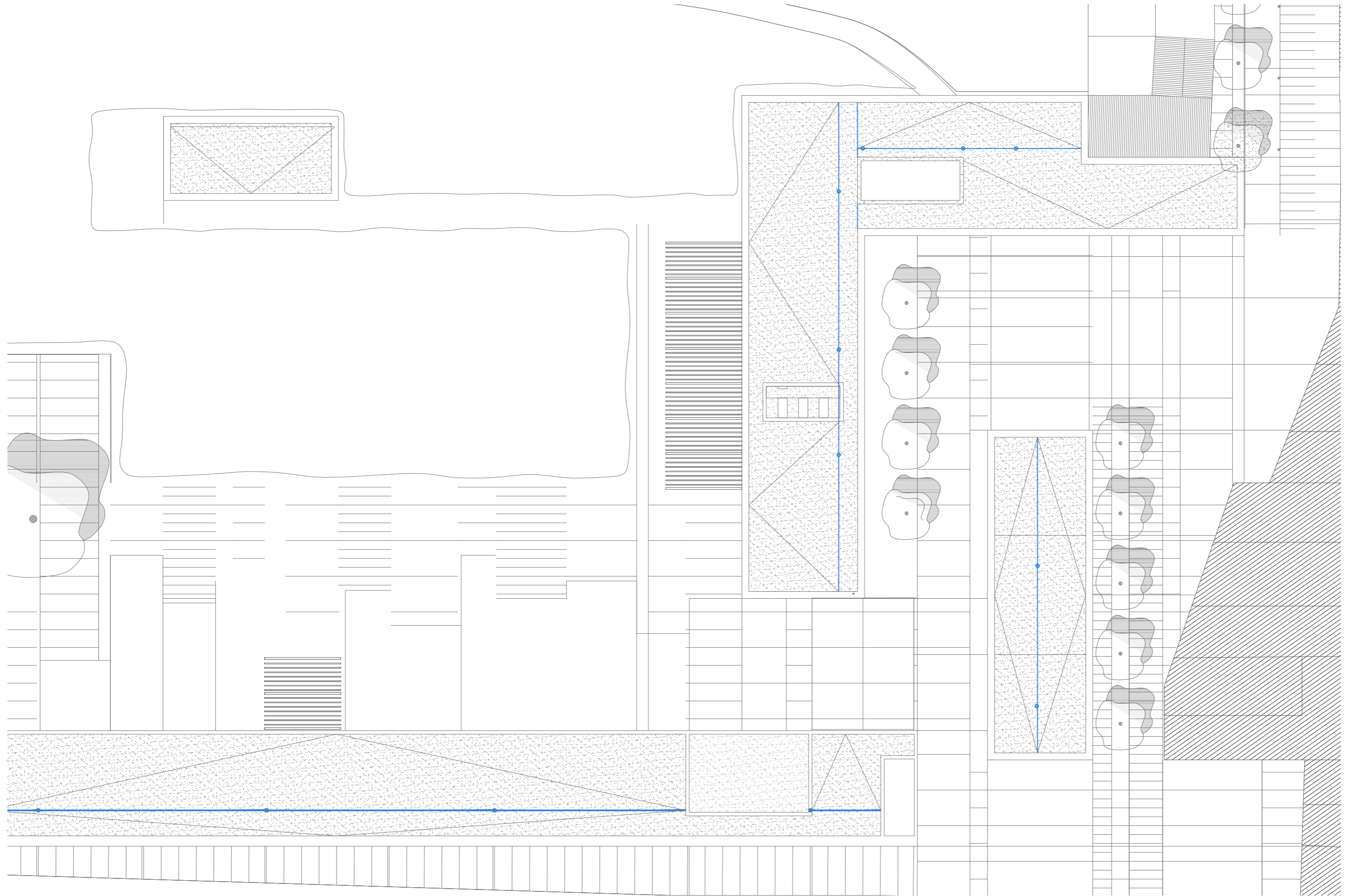
La trilladora.

Todo el mobiliario utilizado en el restaurante será el mismo utilizado en esta zona. La semejanza de mobiliario dará cohesión a la propuesta material del proyecto, creará diferentes ambientes unidos por un mismo tipo de material y piezas.

5- INSTALACIONES

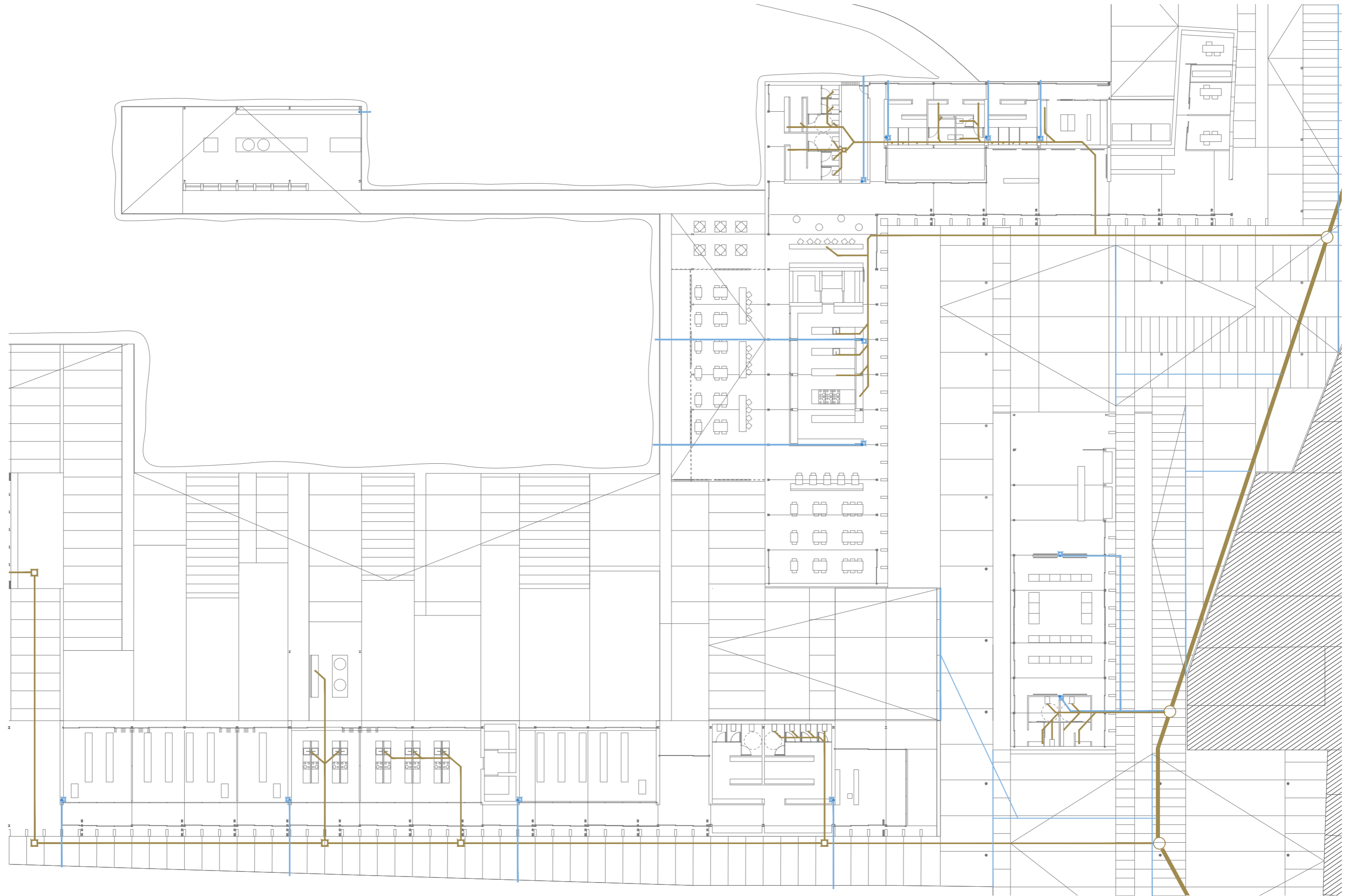
SANEAMIENTO RECOGIDA DE AGUA

Planta cubiertas 1/500

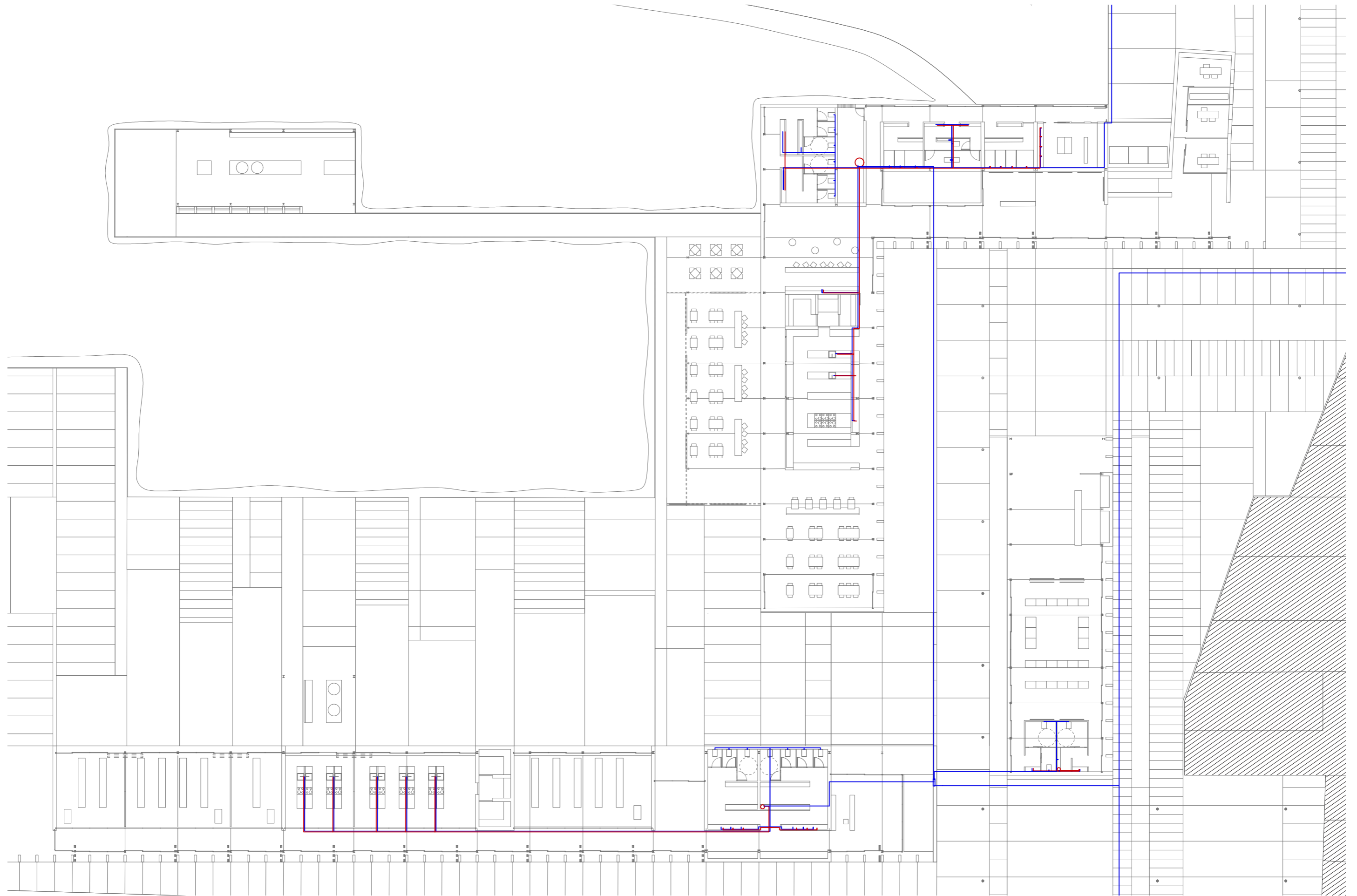


SANEAMIENTO PLUVIALES + RESIDUALES

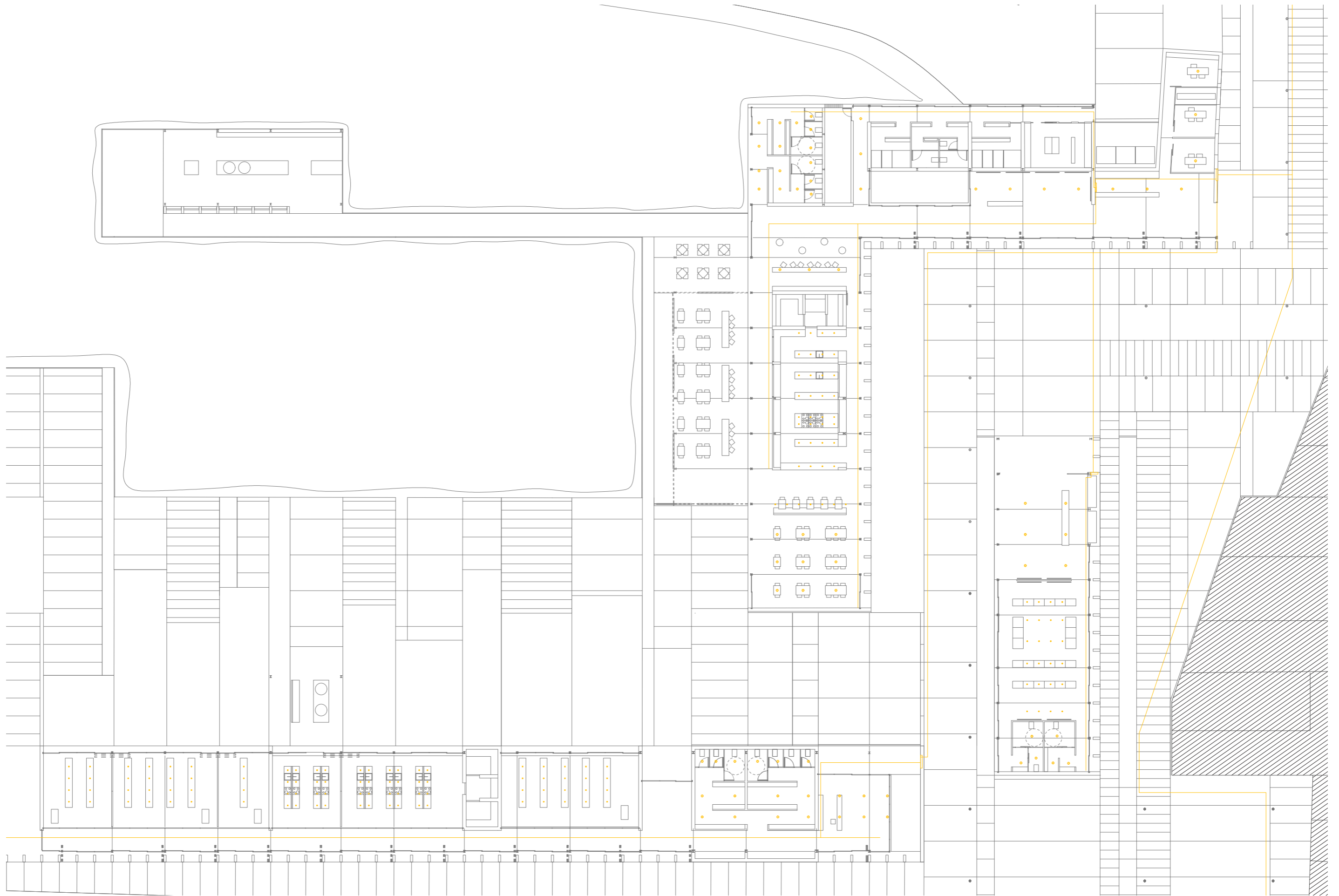
Planta baja 1/500



FONTANERÍA
Planta baja 1/500

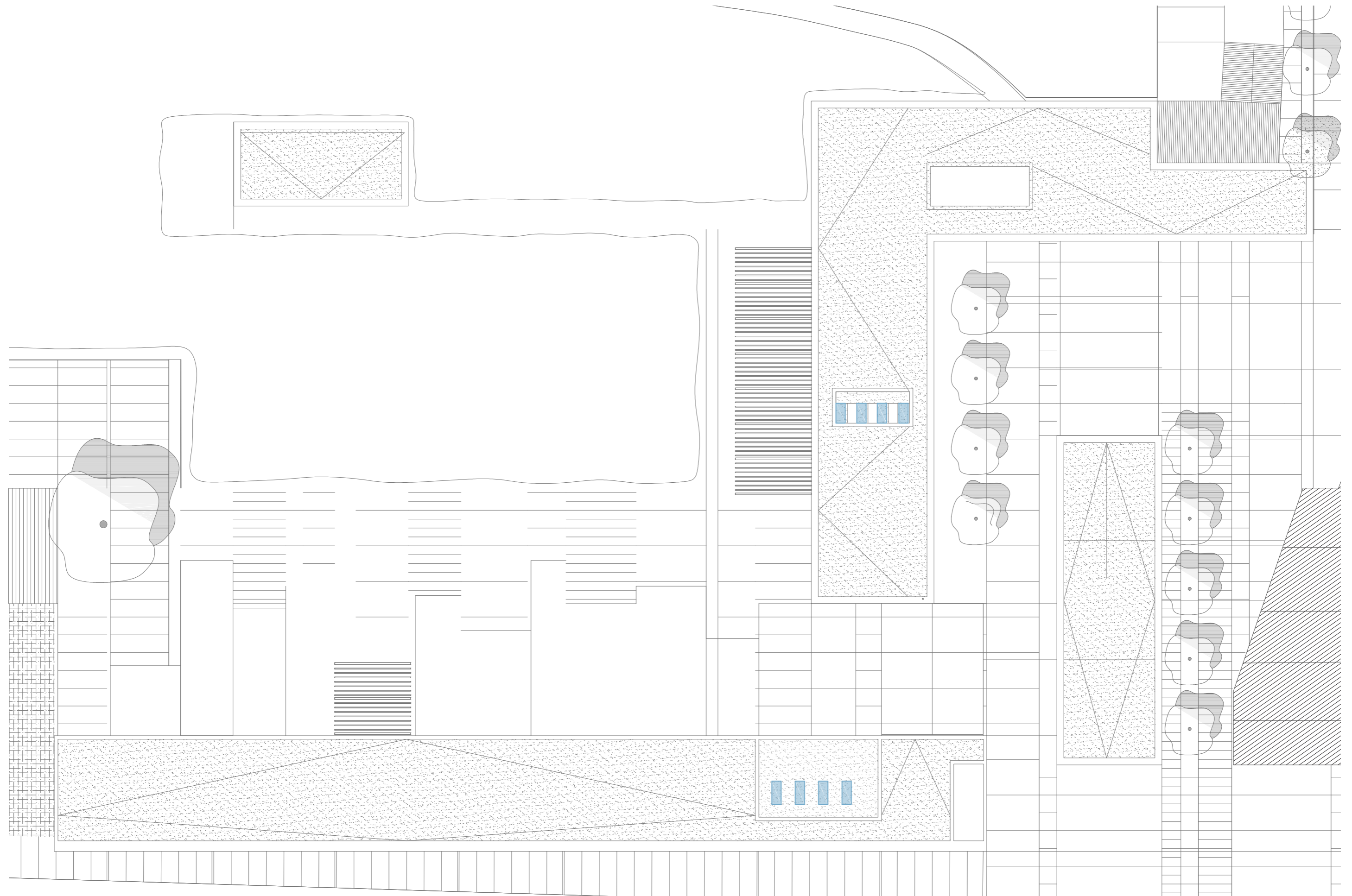


RED ELÉCTRICA
Planta baja 1/500



CLIMATIZACIÓN + GRUPOS DE EXTRACCIÓN

Planta cubiertas 1/500



CLIMATIZACIÓN
Planta baja 1/500

