



ESCENARIOS PRODUCTIVOS

CENTRO DE FORMACIÓN AGRO-TÉCNICA INTERCOMUNAL

Proyecto Final de Carrera

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de la resolución de las problemáticas detectadas en el vacío ferroviario correspondiente a la localidad de saladillo; con sus consideraciones ideológicas, constructivas y tecnológicas; para la consolidación de las ideas arquitectónicas plantea para el desarrollo del Proyecto Final de Carrera. Este método de aprendizaje busca que el alumno logre emprender el camino que le permita constituir su propia consolidación en formación, a partir de la tutoría docente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, asumiendo el rol de generar desde la labor proyectual, herramientas propias que constituyan las argumentaciones necesarias para sostener conceptual mente el proceso realizado.

Entendiendo que el Proyecto Final de Carrera consiste en llevar a cabo un tema elegido independientemente por parte del alumno, como un acercamiento a la vida profesional, con el fin de consolidar la integración de conocimientos específicos de diferentes áreas disciplinares y abarcando aspectos teóricos, conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos para la realización de la tarea demandada. Se busca abordar el desarrollo del proyecto, desde una mirada amplia, global y totalizadora, incorporando aspectos históricos, culturales y urbanos, pasando por el acercamiento al sitio, la toma de partido, la propuesta de ideas y la investigación del programa de necesidades; para luego llegar hasta la materialización de la idea.

Este trabajo, es el Producto de un proceso de auto-formación crítica y creativa abordada por el alumno, que consta en la búsqueda de información permanente, iniciación a la investigación aplicada y experimentación innovadora. Experiencia que, completa el ciclo de formación de grado, mediante un trabajo síntesis en la modalidad de proyecto en relación a un TEMA específico que dé solución a edificios de uso público y programas mixtos en un contexto urbano determinado.

En este caso particular, como objeto principal de estudio, se ha desarrolla un Edificio que plantea abordar la capacitación, difusión y oficio referidos a escenarios de producción de la ciudad de Saladillo, en un punto referencial por su valor histórico: Centro de formación agro técnica intercomunal

TALLER VERTICAL DE ARQUITECTURA 2
SESSA I PRIETO I PONCE

Autor:
Emanuel De Felipe

Tema:
Escenarios productivos

Proyecto:
Centro de formación agro-técnica intercomunal

Año:
2018

Lugar:
Saladillo, Provincia de Buenos Aires

Tutores académicos
Vanina Iturria
Alejandro Goyeneche
Leonardo Araoz

Asesores
Ing. Jorge Farez
Arq. Luis Larroque
Arq. Salvador Pablo Squillacioti
Arq. Gustavo Cremaschi
Arq. Adriana Toigo

Introducción	6
Presentación	6
Conformación del tema	7
Intereses personales / objetivos	7
Interpretaciones	7
Planificación / plan de trabajo	7
Proceso conceptual	8
Escenarios productivos	9-10
Escenario urbano	11
Escenario agrícola	12
Escenario botánico	13
Escenario / Sitio	14
Proceso creativo	15
Analogía / Alegorías	16
Morfología / Geometría	17
Programa / Funcionamiento	18
Consideraciones locales / Ahorro energético	19
Paisaje / Sitio	20-22
Resolución proyectual	23
Plantas	24-29
Cortes / vistas	30-33
Modulación / Ritmo	34-42
Resoluciones tecnológicas	43
Diseño de montaje y prefabricacion.....	44-45
Diseño estructural	46-57
Diseño de eficiencia energética	58-59
Diseños pasivos	60-71
Diseños activos	72-73
Conclusión	76
Bibliografía	79

Presentación

Desde 1820 se inició el avance de los ganaderos hacia el interior de la Pcia. de Buenos Aires, al sur del Río Salado, considerado durante dos centurias como la frontera natural que dividía en dos el fértil territorio bonaerense. La tierra rica y baldía atrajo desde la época de Rivadavia a la población blanca hacia el interior de Buenos Aires.

La creación del partido (que inicialmente comprendía parte de General Alvear y el partido de Roque Pérez, a partir de 1913) no significó de trascendencia económica y social, hasta 23 años más tarde cuando se funda el pueblo de Saladillo, el 31 de julio de 1863.

Saladillo constituye un raro caso de localidad cabecera del partido fundada varios años después del partido.

En las tres primeras décadas, desde 1863 hasta 1890, se produce un vigoroso crecimiento. Este período significará el capítulo más trascendente de la historia local porque a partir de allí se inicia el más atrevido proyecto de desarrollo económico, urbanístico, social y cultural del pueblo.

Hacia 1870, la producción de Saladillo se basaba casi en su totalidad en la cría de ganado ovino que se conoció en toda la provincia como “fiebre lanar”, seguido por el bovino, y el cultivo de trigo, industrializado en el pueblo.

Las ganancias de los pequeños productores, desde 1900, se basaban en la agricultura.

A partir de la segunda década del siglo XX la economía de Saladillo comenzó a declinar. La solución que tomó la población rural fue la de realizar ambas actividades.

El hecho de ser una ciudad con grandes expansiones rurales genera rasgos característicos propios. En la actualidad las grandes extensiones rurales, permiten el desarrollo de la actividad agrícola flori-fruti-hortícola, fuentes de crecimiento y desarrollo de la ciudad.

El proyecto buscara dar respuestas a problemáticas de características particulares, directamente relacionadas a la región donde se localiza Saladillo.

Planificación / Plan de trabajo

Fase 1: Definición del Tema a desarrollar. Aspectos urbanísticos, proyectuales, y tecnológicos (incluye el estudio de referentes para cada aspecto).

- A. Sitio contexto/ coherencia e inserción en PU/ Ciudad y región
- B. Accesibilidad y movimientos, puntos fijos
- C. Programa tentativo / densidades programáticas
- D. Organización funcional. Usos y usuarios
- E. Morfología/ lenguaje /materialidad
- F. Búsqueda espacial / atmósferas
- G. Medida / Geometría/ Proporción / Desafío estructural
- H. Ambiente / Paisaje / sostenibilidad
- I. Interés particular/ Desafío personal

Fase 2: Hipótesis de trabajo. Definición y ajuste del Plan de Trabajo.

Fase 3: Presentación y Aceptación del Tema por parte de la Unidad de Integración, correcciones, sugerencias y ajustes.

Fase 4: Estudio de bibliografía específica recomendada y análisis del tema-problema.

Fase 5: Desarrollo técnico del proyecto.

Fase 6: Presentación y Aceptación del Avance de PFC por parte de la Unidad de Integración, correcciones, sugerencias y ajustes.

Fase 7: Conclusiones, presentación y HD (Habilitación a Defensa de PFC) en Unidad de Integración. Entrega y solicitud de admisión a HD PFC, según fechas establecidas en el calendario de la FAU.

Fase 8: Entrega A1 Escalas a convenir. Impresión de Entrega en A3, material para Biblioteca. Selección de imágenes finales para Defensa de PFC (presentación en Powerpoint e impresión en formato a elección)

Fase 9: Preparación de la Comunicación en la exposición y Defensa del PFC en la Comisión Evaluadora.

Intereses personales / Objetivos

La afición hacia áreas de carácter productivo agro-botánico y las problemáticas que la misma atrae, deviene de mi lugar de pertenencia. Su papel protagónico en el desarrollo de la ciudad hace que diversos profesionales despierten el interés para llevar adelante proyectos de distinta índole para el mejoramiento de esta área.

El caso de la arquitectura no será una excepción, ya que, mediante el trabajo, busco soluciones que respalden y apoyen el desarrollo de esta actividad dentro de la ciudad.

Falta de desarrollo de identidad - búsqueda de juntar voluntades , A través del proyecto apunto promover un mejor desarrollo productivo, educativo y social a través de la agricultura, creando un lugar de aprendizaje, de intercambio no solo educacional, sino también social, promoviendo el encuentro entre ciudadanos, estudiantes y visitantes, y apuntando a que la ciudad de saladillo se consolide como punto importante de la Pampa deprimida.

Como desafío propongo generar una arquitectura apropiada al contexto, que considere los valores históricos y culturales de la ciudad y las dinámicas productivas. La confluencia del paisaje natural y vida urbana, y la relación de los mismos con el individuo, generen nuevos modos de entendimiento a través del arraigo con el origen agrícola.

Hacer que la experiencia sea el motor del proyecto llevando la esencia de los distintos escenarios y hacerlos tangibles para los usuarios. Recorrer, ver, tocar, ejecutar las labores es una posible característica del centro. La posibilidad de aprender y llevar a la práctica de manera paralela se traduce en la concepción de un espacio arquitectónico de experimentación

Interpretaciones

Como punto de partida reflexiono sobre una pregunta para comenzar a entender el contexto en donde voy a trabajar

¿Qué es aquello que rápidamente reconocemos como propio de nuestra ciudad?

Ya desde su escudo fundacional pueden registrarse elemento que representa aquellas raíces históricas, en donde cada trazo del dibujo tiene un significado particular respecto a la historia e identidad del lugar.

“En él aparecen conjugados los elementos que tienen indudable peso en la conformación de un partido de neto origen agro ganadero: una cabeza de ganado, bolsas de cereales y la rueda como símbolo del quehacer industrial del partido y el potencial de producción agrícola.

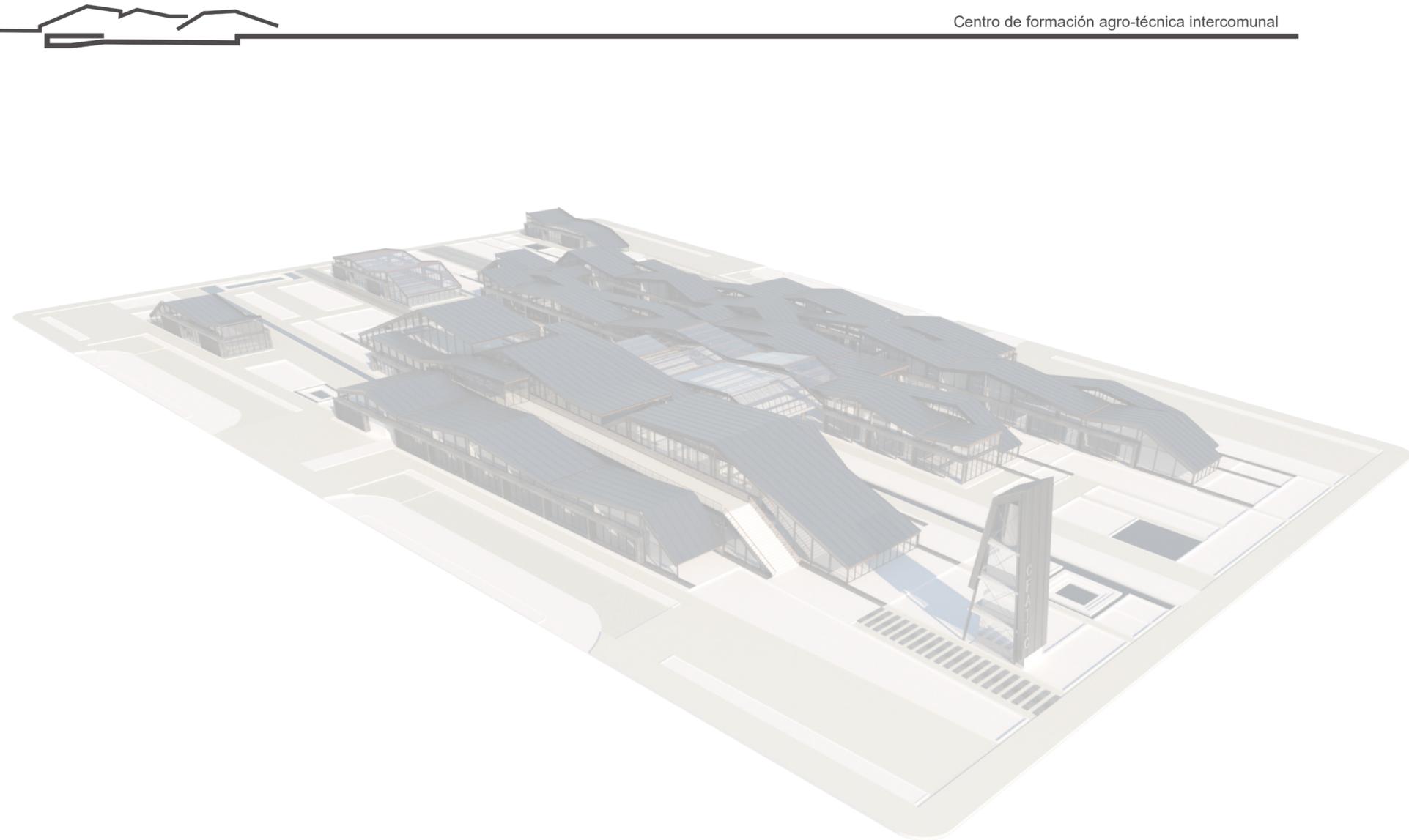
Está constituido, además, por espigas en sazón que representan. La orientación de los haces se proyecta hacia puntos opuestos inspirándose en la historia y en la búsqueda futura.”

El arraigo de la ciudad hacia las cuestiones productivas, llevan a precisar tres ESCENARIOS PRODUCTIVOS

Por un lado, las grandes extensiones de campos trabajados con semilla, por otro, el potencial de la ciudad por contar con un vivero de más de 200 has y la ciudad misma como el sector administrativo.

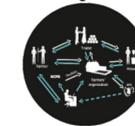
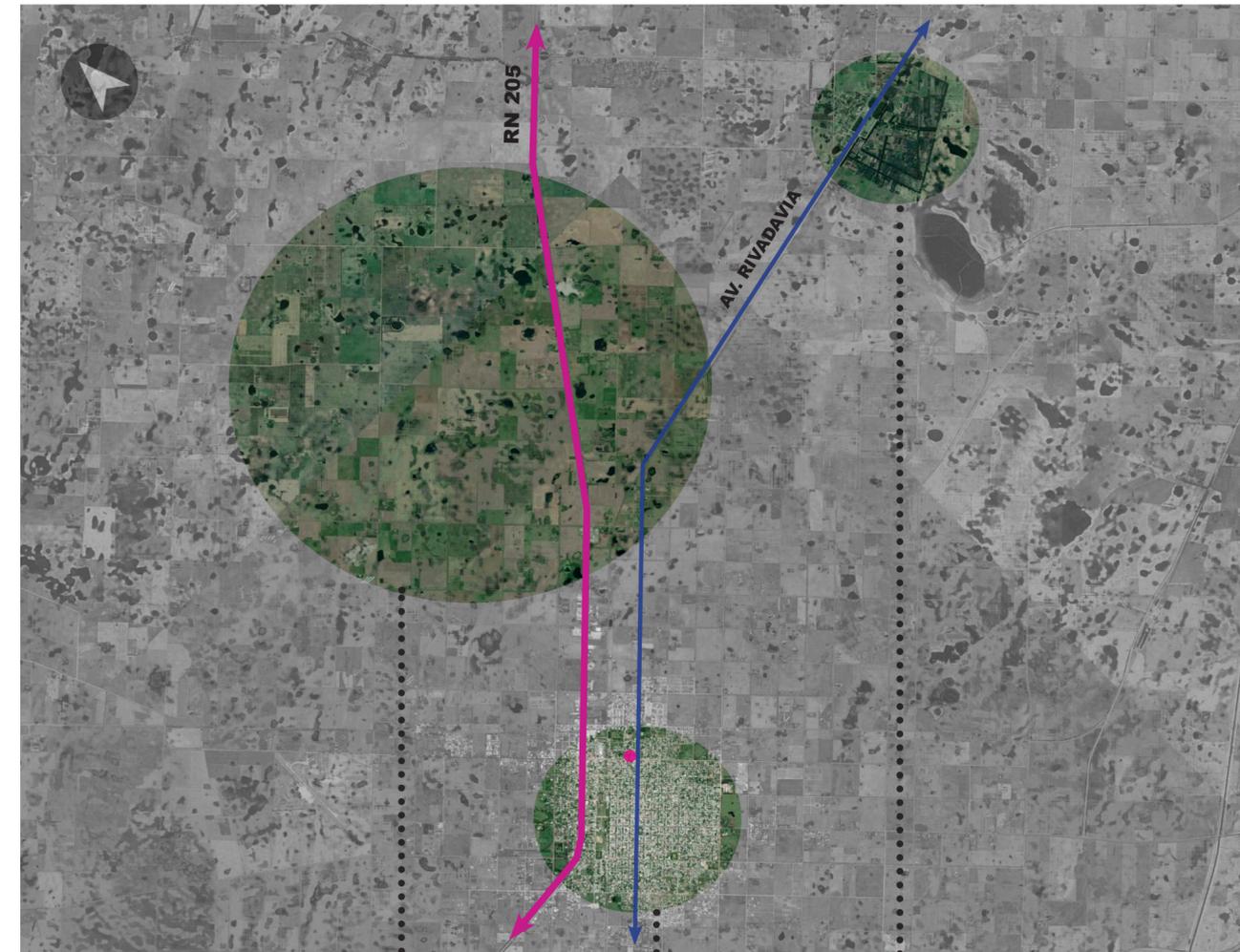
Estos escenarios, provocan una impronta muy fuerte, pero también conlleva dificultades que deben ser resueltas mediante la propuesta de un proyecto arquitectónico.





PROCESO CONCEPTUAL

ESCENARIOS PRODUCTIVOS



Escenarios productivos

La producción agrícola se inserta dentro del partido estratégicamente en diferentes puntos, los cuales identificaremos como "escenarios productivos". Cada uno de estos escenarios comprende distintas características y actividades relacionadas al cultivo.

Estos 3 escenarios estarán localizados en un ámbito rural, un ámbito urbano y un ámbito viveril.

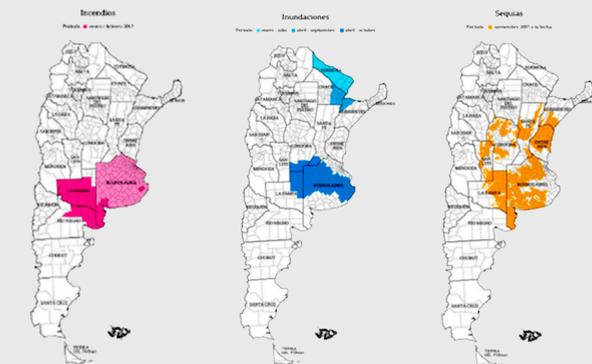
Estos 3 escenarios están vinculados por la ruta nacional 205 y un camino alternativo (avenidas principales de la ciudad que se prolonga hacia la zona rural).

Problemáticas generales

La de-forestación, la desertificación por excesos humanos y falta de concientización, las largas sequías devenidas de largos meses de inundación, los incendios, la erosión del suelo a causa de la agricultura indiscriminada y contaminación del agua, provocadas por las actividades humanas con la utilización de productos químicos y el cambio climático han afectado la vida de muchas personas y animales en su bienestar. Debido a que numerosas especies vegetales están en peligro de extinción, la protección de plantas es un componente esencial en la conservación de la biodiversidad. En la actualidad 15% de la tierra es objeto de protección pero ese esfuerzo no es suficiente. Dos tercios de las especies de plantas del mundo se encuentran en peligro de extinción. Se necesita fortalecer la gestión y conservación de los recursos naturales ante el riesgo su extinción debido a la intervención del hombre y a la creciente amenaza del cambio climático a causa de la sobre explotación de recursos.

Los parques y jardines botánicos están en una posición ideal para liderar iniciativas innovadoras para la conservación de los árboles y plantas amenazadas; poseen un amplio conocimiento científico, mantienen colecciones de especies y semillas y/o cuentan con experiencia en la implementación de programas de recuperación de especies amenazadas. A su vez tienen un potencial de difusión para dar a conocer la importancia de la conservación y para aumentar la capacidad y las competencias de las comunidades locales al tomar medidas para la conservación de los sistemas amenazados.

Sin embargo, existe una carencia de espacios apropiados para la investigación, estudio, preservación y exhibición de colecciones de plantas vivas.



Problemáticas específicas

-Por un lado, la mano de obra del vivero municipal, necesita capacitarse para la realización de diversas actividades, hoy por hoy, estas capacitaciones las deben realizar en otras localidades, a varios kilómetros de la ciudad, (Mercedes y San Pedro) debido a que la ciudad no cuenta con el espacio físico para ello y personal que lo pueda llevar a cabo.



-Otra cuestión es el número de personal que trabaja en el vivero, 22 personas, para una extensión de 210 hectáreas. Esto se debe a que solo los habitantes que viven en el vivero desempeñan las tareas. Se hace necesario precisar más mano de obra.



-Dentro de la ciudad, existen distintos organismos encargados de brindar apoyo y regular a los sectores dedicados a la agricultura (Subsecretaría de desarrollo productivo, INTA, SENASAA, secretaria de desarrollo social, FUNSANSAVE). Todas estas organizaciones se encuentran dispersas por la ciudad, lo que provoca grandes conflictos de movilidad para las personas que necesitan realizar trámites o consultas ya que deben dirigirse a diferentes lugares, cuentan con poco tiempo y provienen del área rural.



-El INTA tiene un rol importante para la promoción de actividad florifruithortícola de saladillo, ya que realiza capacitaciones, cursos, ferias y provee productos a pequeños productores. El problema de ello, que no dispone de un espacio que sustente estas actividades, por lo que terminan dependiendo siempre de predios prestados por otras instituciones.



-Las áreas de cultivos, además, presentan problemas de contaminación medioambiental debido a fumigaciones (Glifosato) descontroladas en las zonas agrícolas, canalizaciones ilegales de cursos de agua (inundaciones, sequías), lo cual se hace necesario que aquellas personas que desempeñan un rol productivo entiendan los problemas en el ambiente que se puede desatar por falta de educación-información.



Escenario Urbano



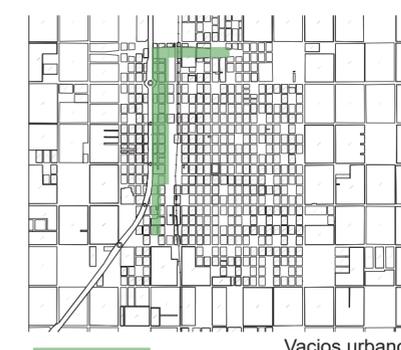
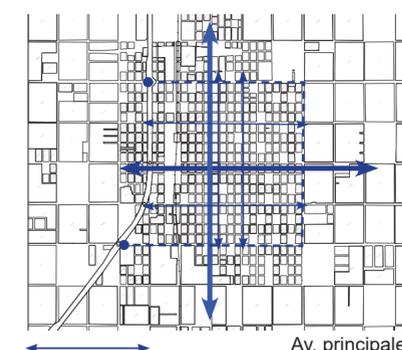
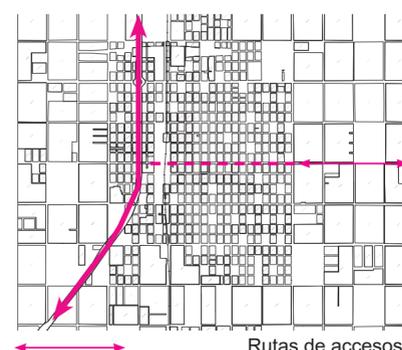
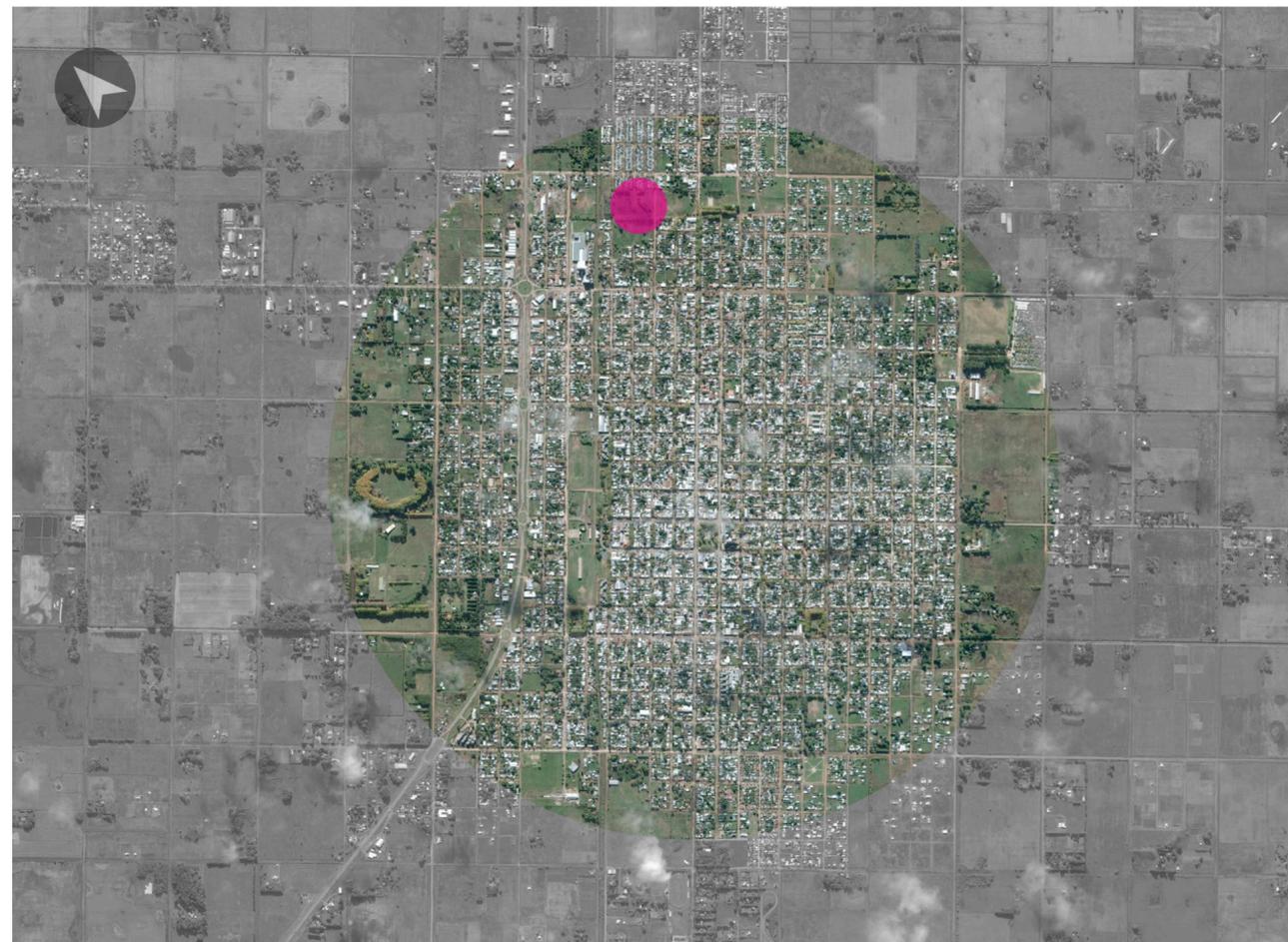
Este primer escenario desempeña un rol administrativo e institucional respecto a la producción agrícola.

La ciudad de saladillo se estructura a partir de un trazado en damero. Donde se desprenden 4 avenidas principales. Dos de ellas adquieren mayor importancia ya que sus prolongaciones conectan la ciudad con zonas rurales.

Una especie de anillo de 3 avenidas conforma "el límite" del casco de la ciudad. A partir de ahí la ciudad comienza a crecer de manera fragmentada.

La RN 205 le da cierre al anillo circunvala torio mencionado anteriormente

Se destacan dentro del trazado dos vacíos importantes que fueron parte de los históricos tendidos ferroviarios (estación central por un lado del tren nacional y por otro lado "la trocha" tren provincial).





Escenario Agrícola

Hacia 1870, la producción de Saladillo se basaba casi en su totalidad en la cría de ganado ovino que se conoció en toda la provincia como "fiebre lanar", seguido por el bovino, y el cultivo de trigo, industrializado en el pueblo.

Las ganancias de los pequeños productores, desde 1900, se basaban en la agricultura.

A partir de la segunda década del siglo XX la economía de Saladillo comenzó a declinar. En 1968 no hubo crecimiento económico: la ganadería se mantuvo presente sin aumentos y la agricultura disminuyó su producción. La solución que tomó la población rural fue la de realizar ambas actividades.

Ya a finales de siglo XX comenzó a desarrollarse la industria agrícola, lo que generó más puestos de trabajo. Algunas de ellas fueron Cargil, el molino harinero y las fábricas de chacinados.

Actualmente, una de las actividades más importantes es la agricultura de cereales y oleaginosas. Los principales cultivos son la soja, girasol, maíz y trigo. En los últimos años se produjo la llegada de cultivos como el almendro y la vid ampliaron la perspectiva económica de la zona. Además de un impulso importante en la industria biodiesel a partir de soja.

Superficie agrícola : 2736 km²
Superficie urbana: 20 km²



Escenario Botánico

El Vivero Municipal Eduardo L. Holmberg situado en la Localidad de Cazón, Partido de Saladillo, fue inaugurado en el año 1910 a raíz de la Ley de Fomento de Forestación sancionada ese mismo año, durante la gobernación del General José I. Arias (1910-1912). Dicha ley contemplaba la creación de viveros que produjeran especies frutales y forestales.

En sus comienzos el objetivo del mismo era promover el sector forestal, por lo tanto, la producción era vendida a particulares al precio de costo.

En el año 1979 pasó a manos del Municipio de Saladillo, y funciona hasta la fecha como un vivero comercial.

La importancia que tuvo en las distintas épocas, han hecho que en la localidad de Cazón se fuera formando una cultura viverística difícil de encontrar en otros lugares del país.

El vivero cuenta con una dotación agrupados en distintos sectores: Sumillería, invernáculo, almacigos, media sombra y campo. Es la fuente laboral más importante para la pequeña localidad de Cazón. Tiene una superficie de 210 has. De las cuales 100 están afectadas a la Escuela de Educación Agropecuaria N°: 1, en las 90 restantes funciona una base de campamento y aproximadamente unas 50 has. ,están afectadas a la producción. Muchas de las hectáreas mencionadas están invadidas por acacia negro.

Se produce y cultiva alrededor de 300 especies, entre forestales, ornamentales, frutales, aromáticas y trepadoras.

La función principal del vivero municipal es dotar a la ciudad de saladillo de las especies necesarias para mantener forestada de manera adecuada a la ciudad.

El 60% se comercializa con Municipalidades y entes gubernamentales, el resto se diversifica en forestaciones particulares, comerciales, country, clubes, barrios privados, localidades cercanas, etc.



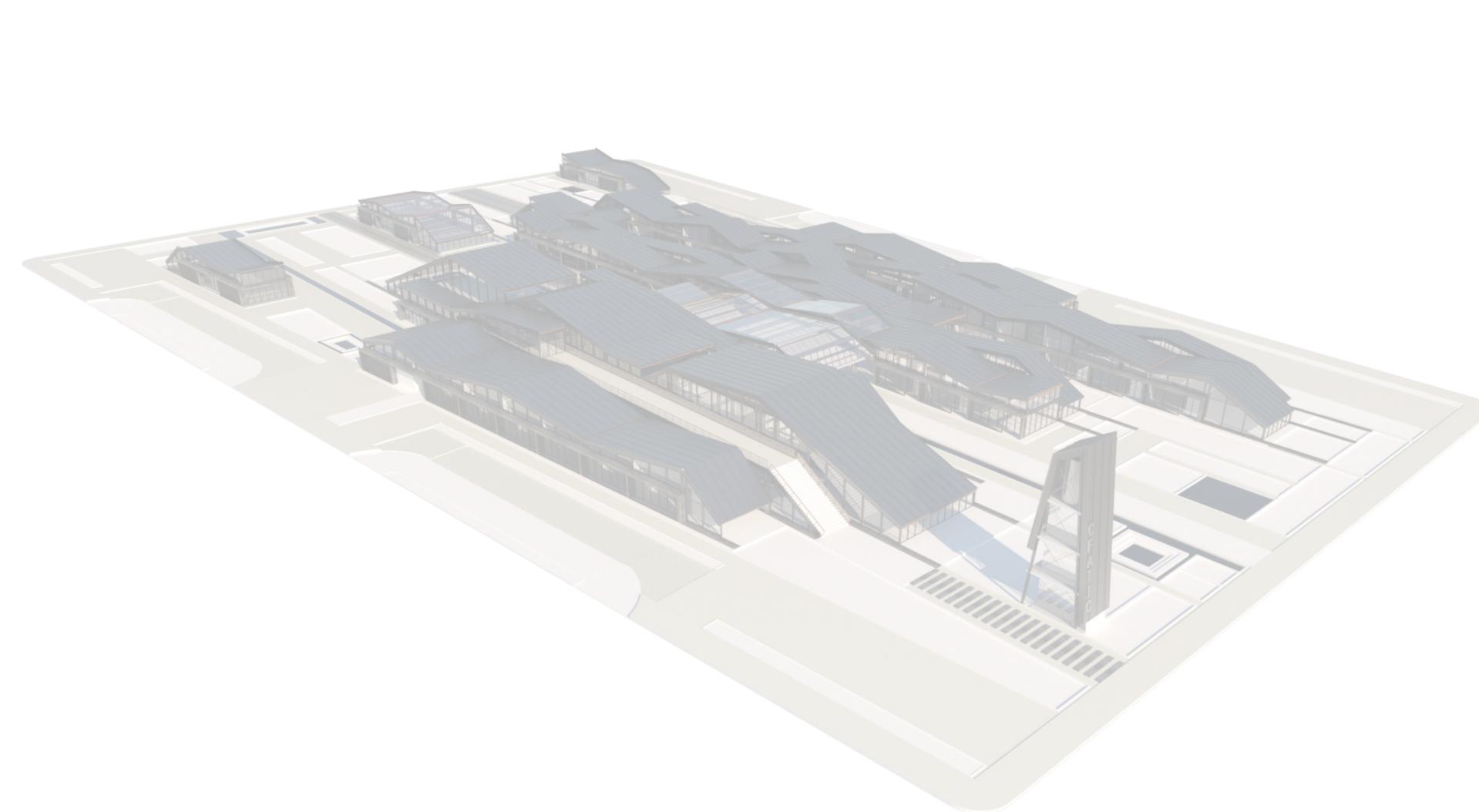
Sitio

La elección del sitio para la inserción del edificio se debe a varios factores, entre ellos, vías de acceso importantes (la Av. Rivadavia, además de ser la principal de la ciudad, su prolongación llega hacia los campos, y sobre todo, hasta el vivero). La accesibilidad lograda a partir de la principal avenida de la ciudad (Av. Rivadavia), genera las condiciones necesarias para emplazar el CENTRO DE FORMACION AGROTECNICA en el punto de mejor conexión con la ciudad y la región.

Su cercanía tanto al centro de la ciudad, como de las áreas rurales, genera una perspectiva que refuerza las miradas y facilita la congregación de los pobladores urbanos y rurales. Tiene un carácter genuino que lo identifica como un lugar de importancia histórica. El predio ferroviario elegido tiene una carga simbólica muy fuerte, ya que, el ferrocarril que pasaba por allí transportaba semillas para la producción agrícola. El hecho de estar inserto en un terreno con 4 caras libres, garantiza accesibilidad desde los distintos puntos de la ciudad.

La intervención sobre este sector de la ciudad hace que pueda sumarse a una serie de iniciativas por parte del municipio, para consolidar los vacíos ferroviarios. Funcionando como un nuevo corredor verde dotado de equipamientos que articule los barrios consecuentes promoviendo una mayor integración en el tejido urbano.

Llevar la esencia de los escenarios productivos a la ciudad brinda un espacio propicio para dar respuestas a las problemáticas detectadas, pero también, potencia a este sector estratégico de la ciudad resolviendo discontinuidades y fragmentación dentro de la trama urbana. Teniendo en cuenta el tejido semi compacto del área y sus corazones de manzana (con una noción de espacio verde privado como centro), el edificio busca invertir esta situación, insertándose en el centro y liberando sus bordes con una nueva concepción espacios verdes públicos sobre la periferia.



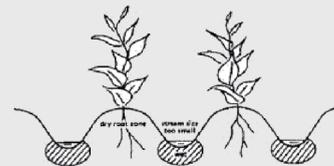
PROCESO CREATIVO
ESCENARIOS PRODUCTIVOS

Analogía / Alegoría

Inspirado en el paisaje rural- viveril saladillense, donde los campos de cultivo dibujan la llanura y sus tenues elevaciones a lo largo de la extensión se toman...

Dos conceptos principales :

-Surcos : referido a la labranza, aquella que se realiza en la tierra con un arado para luego efectuar la siembra y donde sus espesores y alturas pueden ir variando de acuerdo al cultivo.



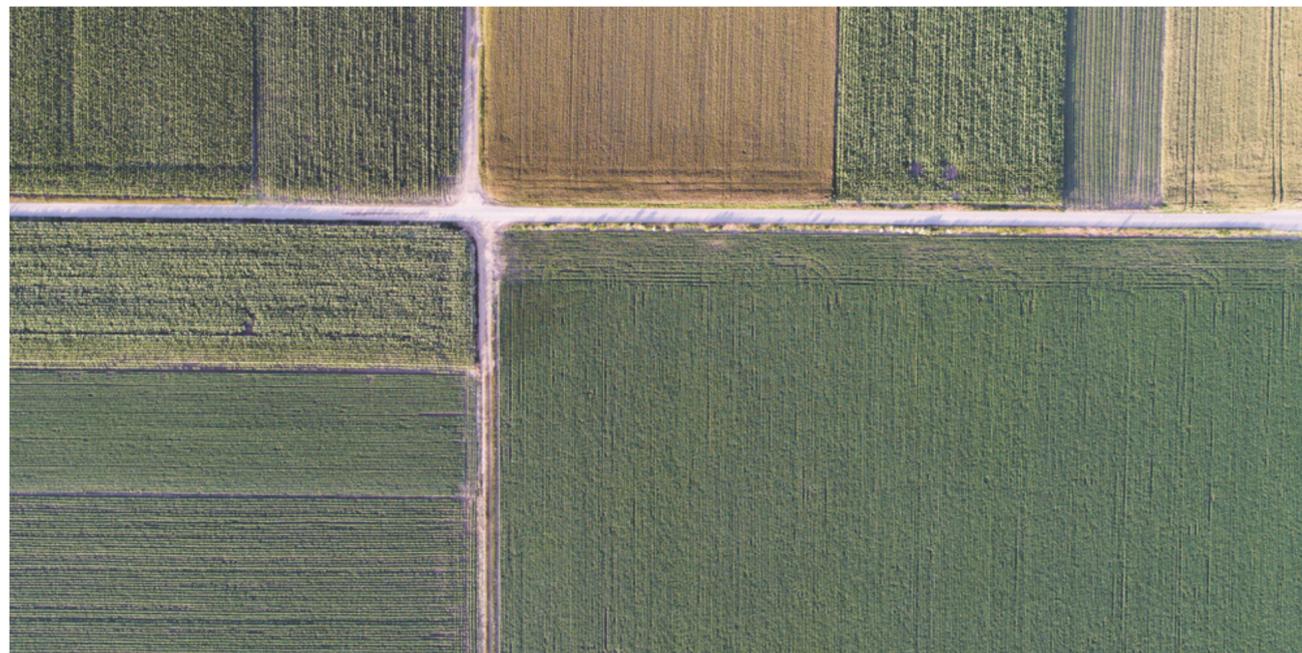
-Matrices: La variedad de cereales y oleaginosas sembradas, los colores, texturas y sus caminos internos, conforman un sistema de grillas escocesas.



La idea en la que se basa el proyecto es el de combinar los dos elementos distintivos para crear un lugar con límites desdibujados entre el interior y el exterior, arriba y abajo.

La búsqueda surge a partir de aquellas líneas paralelas y entramados que se desprenden de los paisajes cultivados a partir de una perspectiva cenital y a su vez las linealidades y llenos y vacíos de "surcos" de tierra que provocan los cultivos. Estas directrices formaran parte de las estrategias proyectuales a llevar a cabo para la obtención de un lenguaje propio de estos ámbitos. Es decir, el edificio evidenciara expresiones de extensión, longitud, entramado y desniveles.

Así con esta idea de surco se organizan tiras que, en diferentes puntos, se pliegan por encima del nivel 0 creando ritmos irregulares en las cubiertas, como así también en diferentes puntos se "hunden" estableciendo situaciones de dobles y triples alturas para distintas funciones.

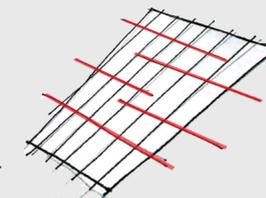


Morfología / Geometría

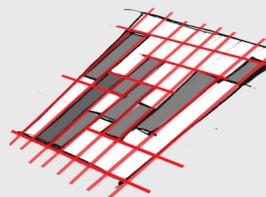
Modulos de líneas paralelas



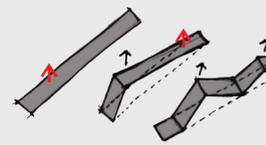
Intersección de líneas perpendiculares



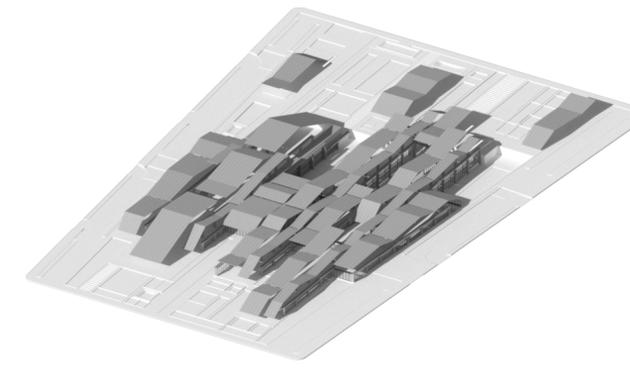
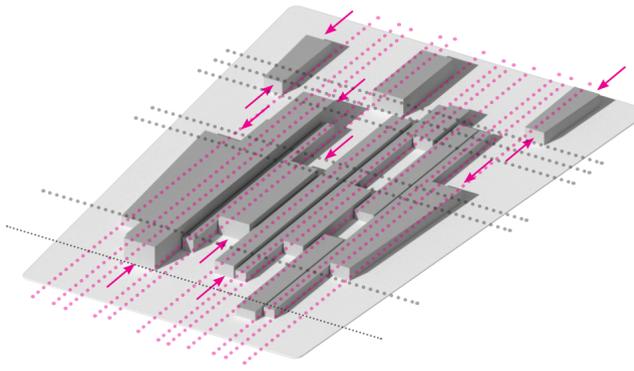
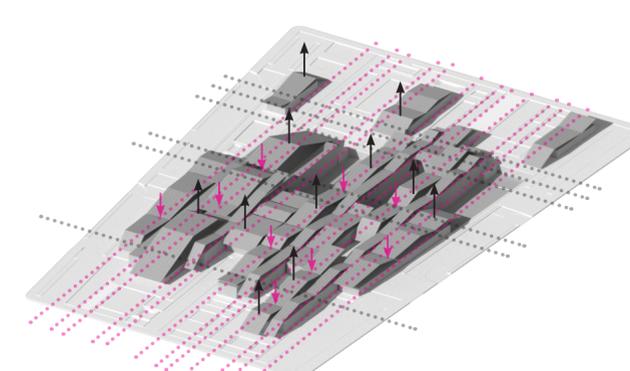
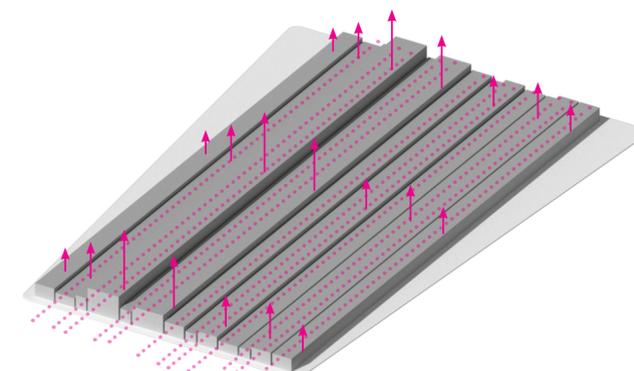
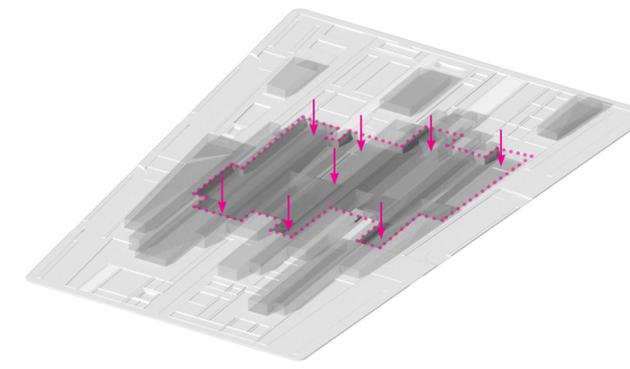
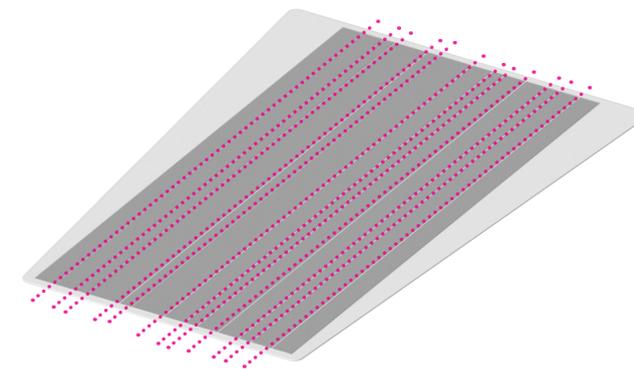
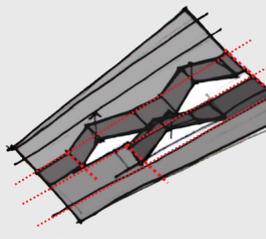
Defasaje / movimiento de tiras



Tiras plegadas hacia la parte superior e inferior



Variación del ritmo de las cubiertas

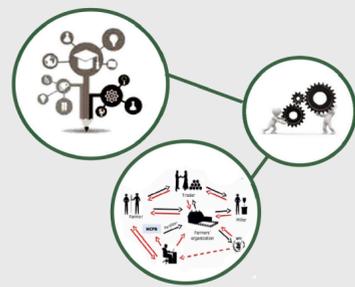


Programa / Funcionamiento

Se propone construir un edificio singular por su uso y significación, para crear un lugar que acoja la conservación de las especies, la investigación científica, la recreación, la enseñanza y la difusión, permitiendo tomar conciencia de la necesidad de un desarrollo sostenible para la humanidad.

Esta estrategia de intervención ayuda a mejorar la calidad de vida de la población, su formación y también para revitalizar la comunidad protegiendo su acervo cultural.

Mediante la base programática de tres pilares "CAPACITACION-DI-FUSION-OFICIO" se buscará dar respuestas a las problemáticas detectadas tanto a nivel urbano, como a escala regional. Con el proyecto y su configuración programática se busca llevar adelante estrategias tanto a corto, mediano y largo plazo.



El programa además fue pensado para la diversidad de usuarios:

- Jóvenes que egresan y buscan llevar adelante estudios terciarios y especializarse en áreas orientadas a la botánica y la agroindustria.
- Adultos agricultores que desean capacitarse en materia de un tema en particular.
- Comunidad en general mediante actividades y experiencias tangibles mediante un lugar de encuentro que conserve la esencia agrícola como identidad ciudadana.

La planta del edificio se organiza por medio de fajas modulares con un ritmo que en partes específicas es interrumpido por un módulo mayor para albergar un programa de más envergadura. Estas tiras o fajas ubicadas a lo largo del terreno y de manera paralela son atravesadas perpendicularmente por dos circulaciones, conectando a todo el conjunto y estableciendo ingresos alternativos por calles laterales.



Total : 7400 mts2

Consideraciones locales / Ahorro energético

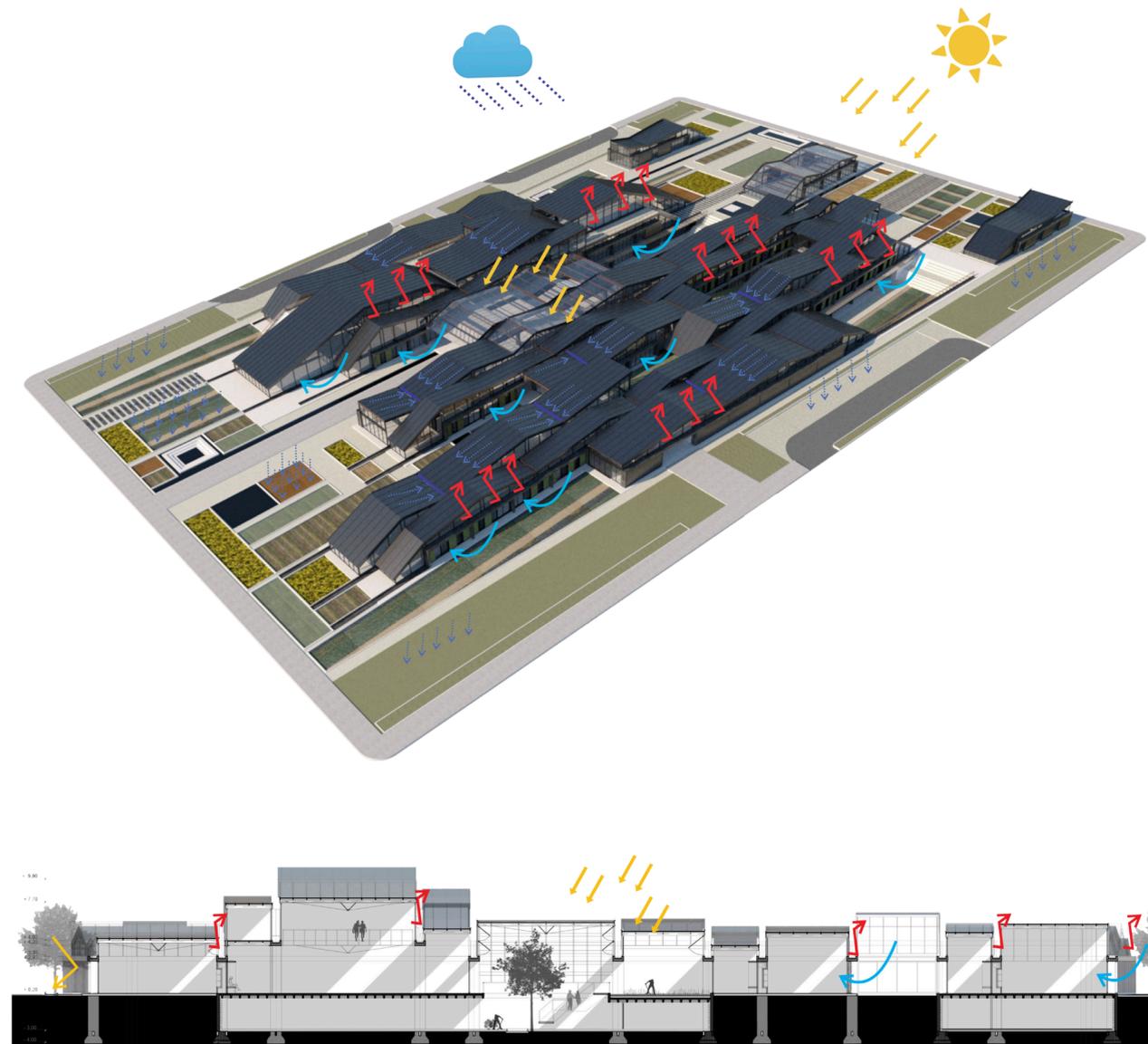
Algunas de las consideraciones proyectuales están orientadas a una búsqueda del aprovechamiento energético-ambiental y mejoras en el estado confort.

-Sistema de climatización natural: el invernadero es el corazón del proyecto, permite un manejo y control de las temperaturas interiores.

-Recolección de agua: debido a la extensa superficie cubierta, es indispensable considerar un sistema de recolección de agua para su futuro uso (sistemas de riego y calefacción).

-Forestales: se entiende que en un sitio donde existe buena cantidad de árboles, las temperaturas y el ambiente mejoran (entendido como Paisaje sustentable) por eso se pensó en una estrategia forestal teniendo en cuenta la colocación de especies perennes y caducas en determinados sitios.

-Sistema de renovación de aire: A través de aberturas debido a la diferencia de densidad el aire caliente tendera a subir y salir por la parte superior, mientras el aire fresco ingresa por la parte inferior.



-  Recolección de agua de lluvia
Riego por acequias
-  Protección solar
-  Sistema de renovación de aire
-  Climatización natural solar
-  Utilización de especies naturales perennes y caducas de acuerdo a la necesidad que exista
-  Captación de calor mediante invernaderos

Paisaje / Sitio

Desde el punto de vista del paisaje, el proyecto no solo busca ser de escala arquitectónica, sino, ir más allá de eso superando los límites del propio terreno, aportando una propuesta paisajista a los espacios verdes aledaños que carecen de una y de esa forma acompañe la intención del programa.

Desde el comienzo se buscó que la obra no se interponga al paisaje urbano con su altura, por lo cual, como límite establecido para resolver el programa se fijaron 3 niveles máximo.

El edificio contempla 3 accesos. 1 principal y 2 secundarios. El principal es de acceso a todo público permite la llegada al hall principal en donde el corazón del proyecto (el invernadero) funciona como una articulación que vincula todo el programa.

La planta se organiza por medio de fajas modulares con un ritmo que varía respondiendo a la actividad que necesite albergar. (Oficinas/bar-mus-biblioteca-auditorio/aulas-talleres/investigación/apoyo exterior).

Estas tiras o fajas ubicadas a lo largo del terreno y son atravesadas perpendicularmente por dos circulaciones, conectando a todo el conjunto y estableciendo los 2 ingresos alternativos (secundarios) por calles laterales. De esa forma la organización de la planta brinda una independencia programática y así funcionar de manera autónoma si se quiere, las oficinas adm. y el área de investigación.

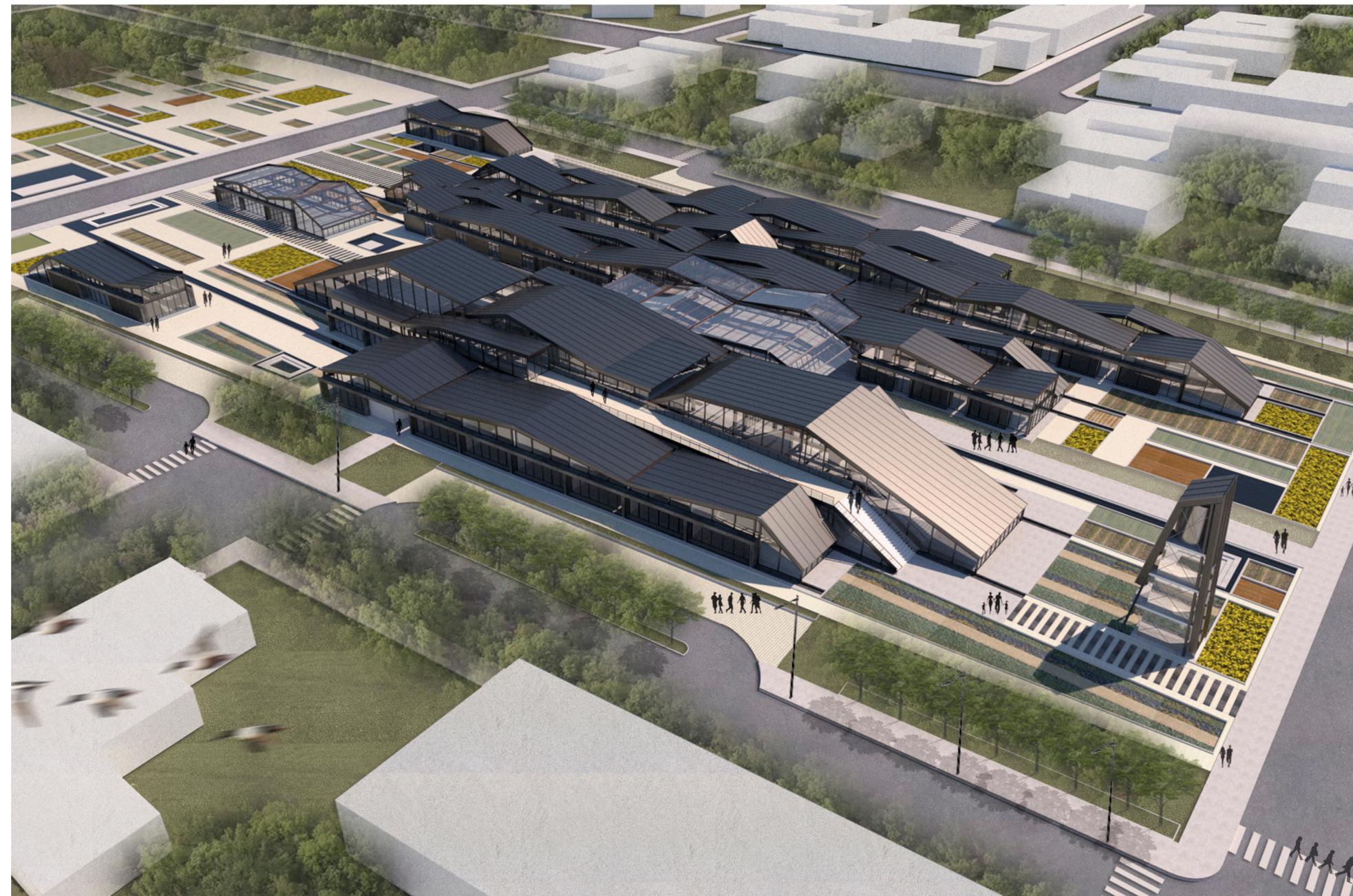
La propuesta paisajista se logrará con la forestación de especies producidas en el vivero

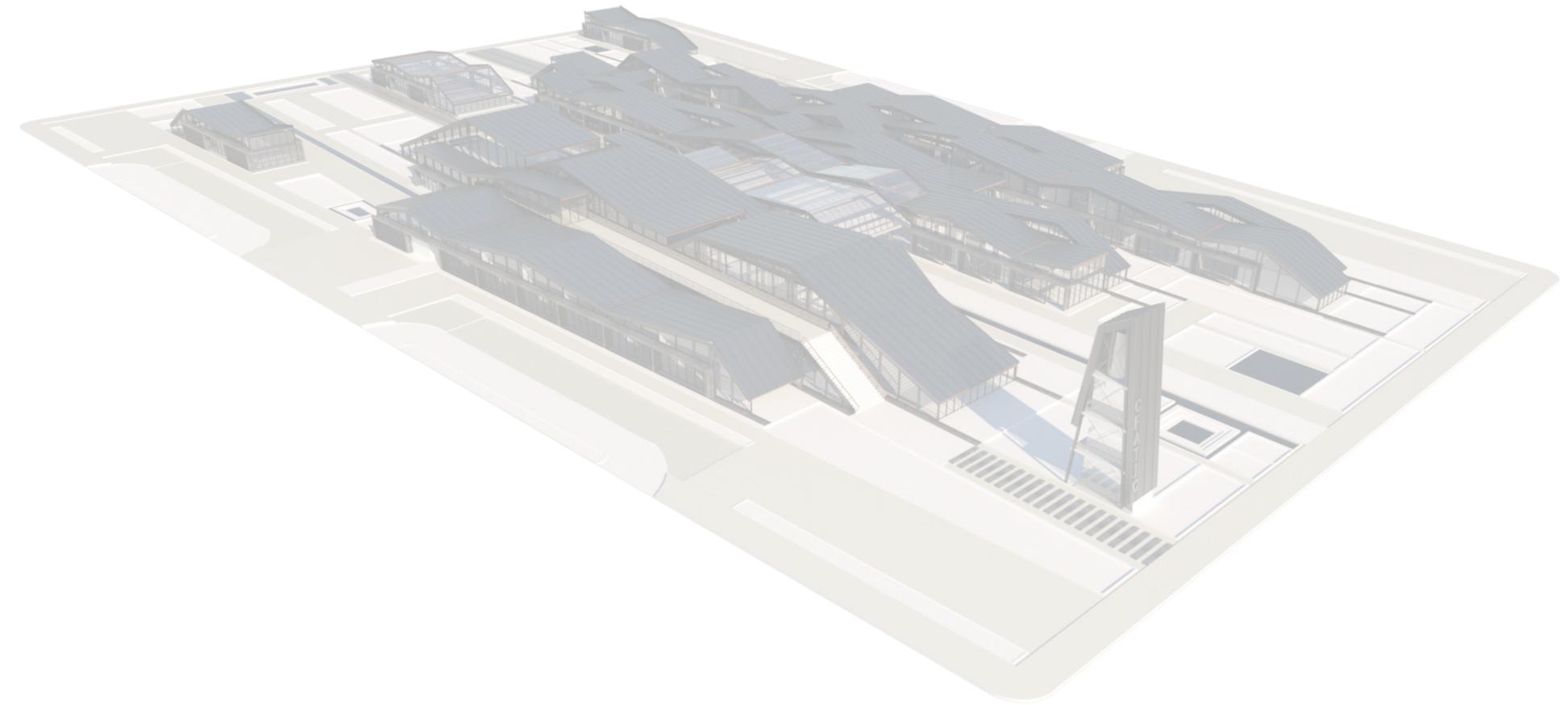
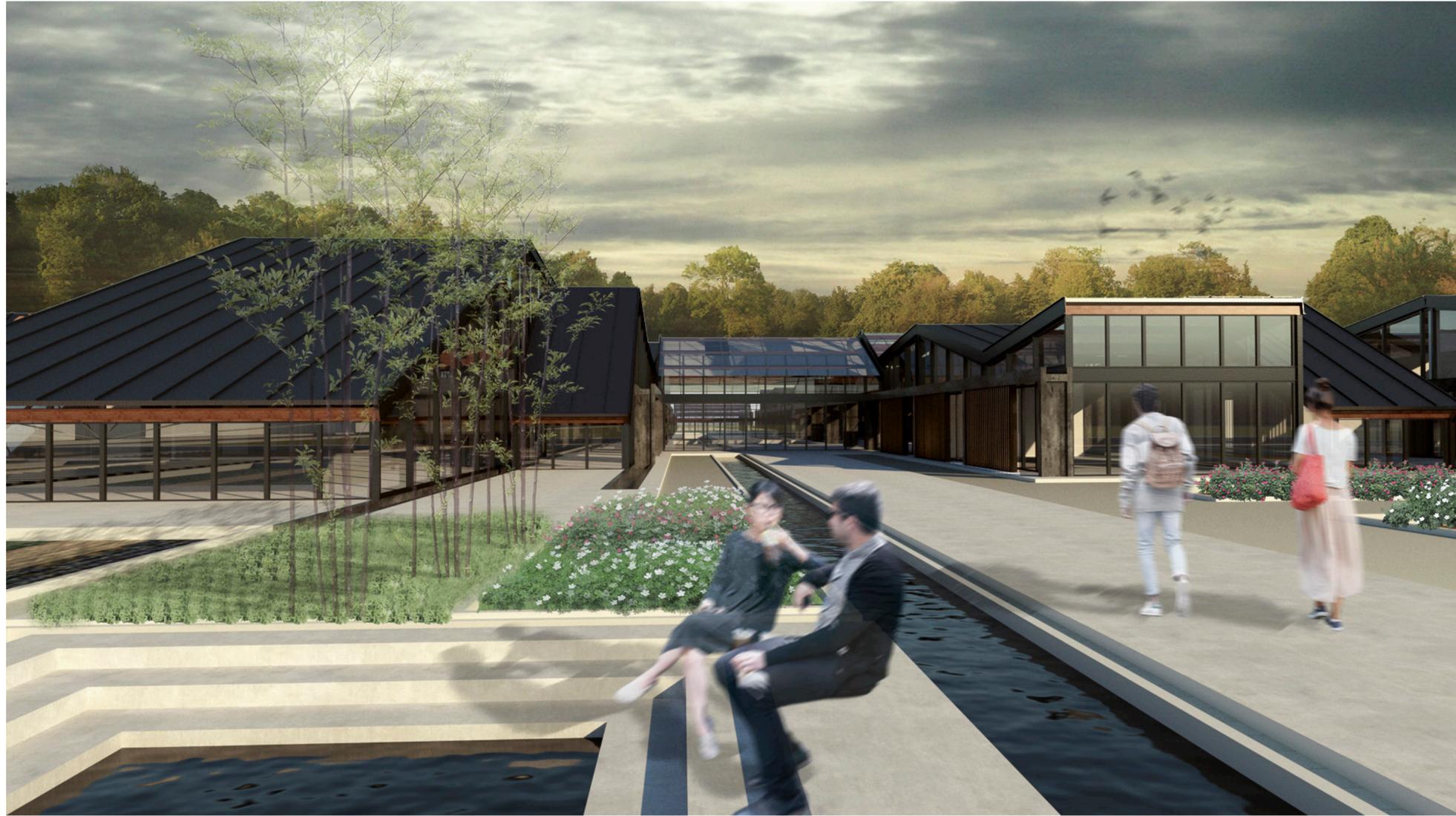


Forestales



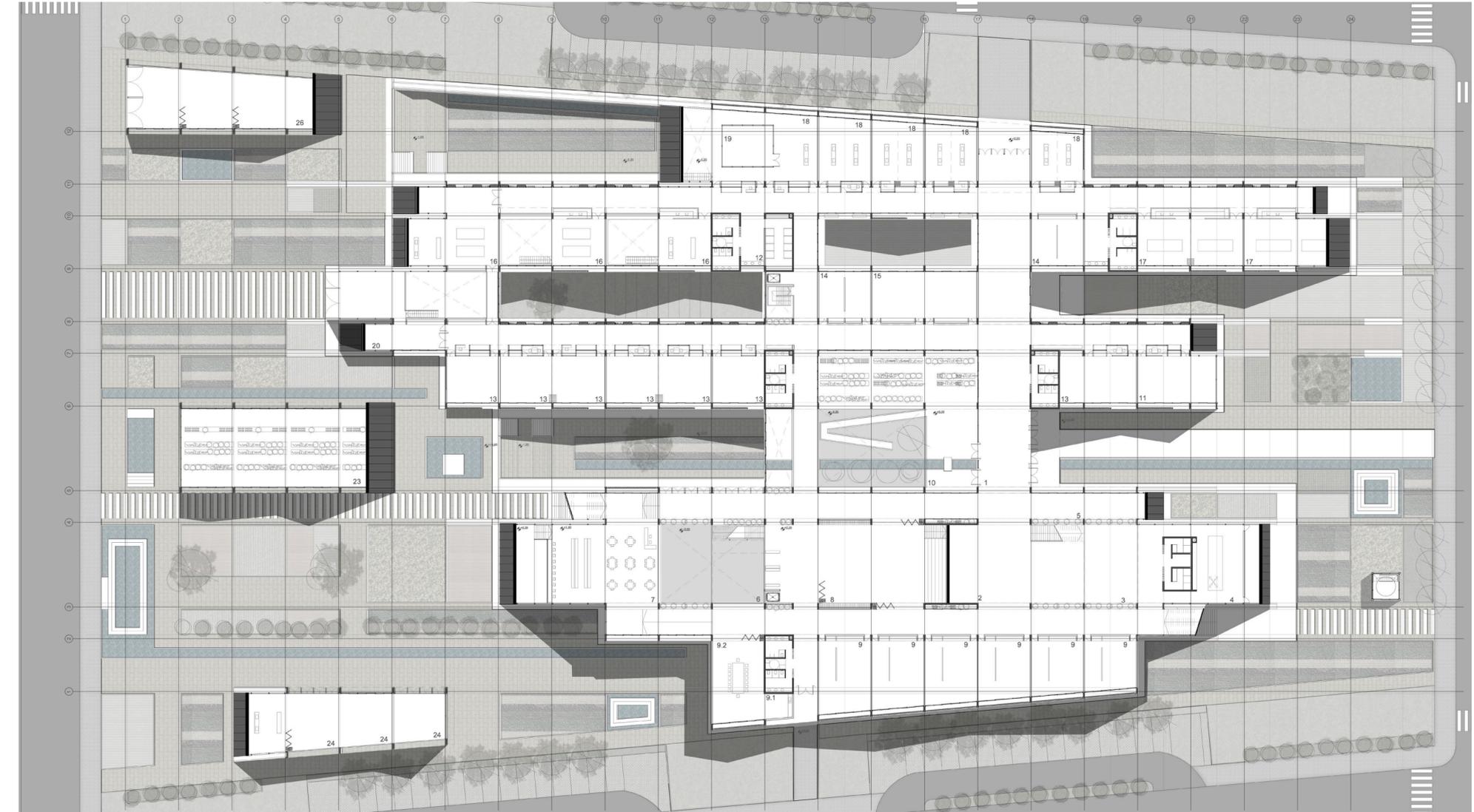
Gramíneas



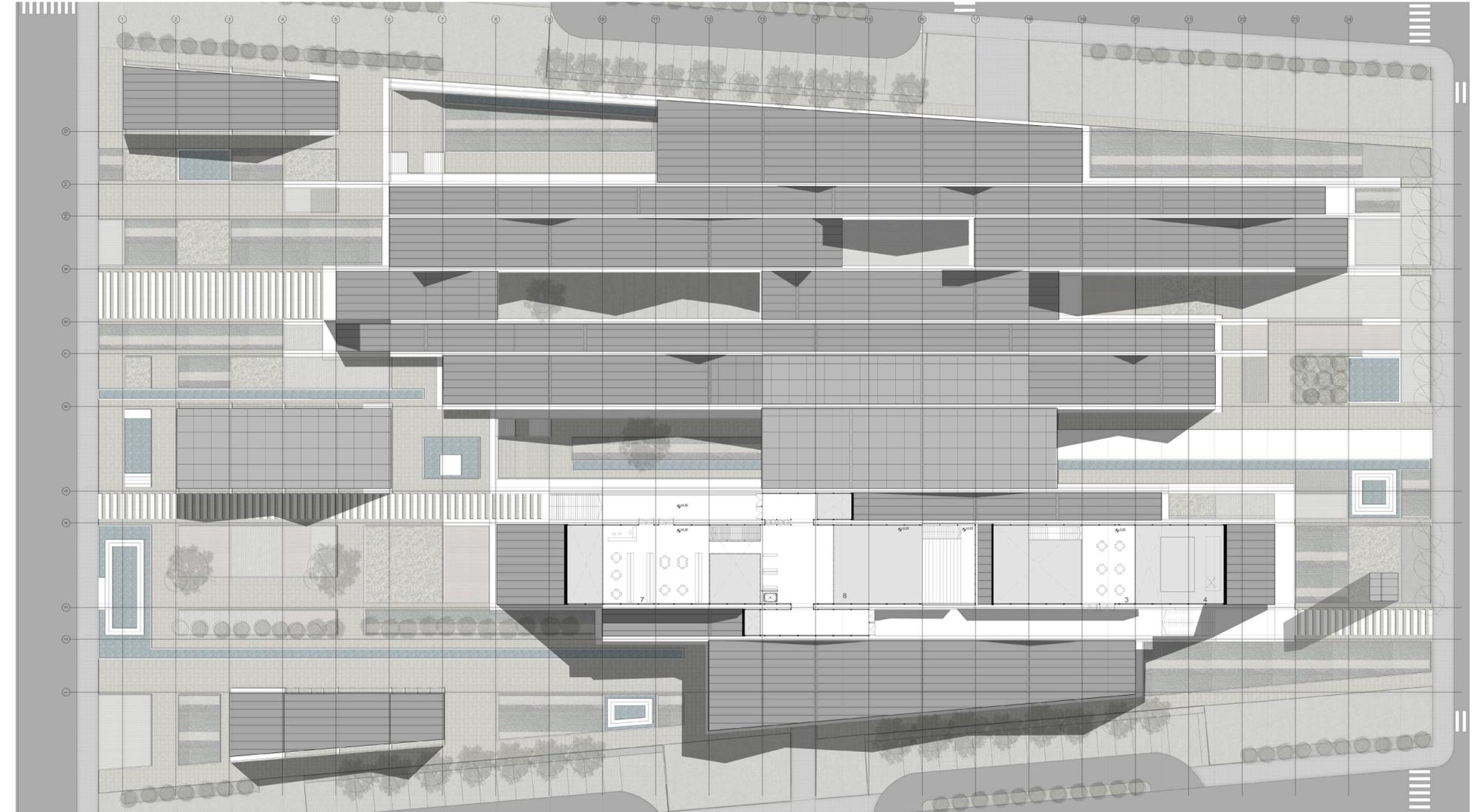
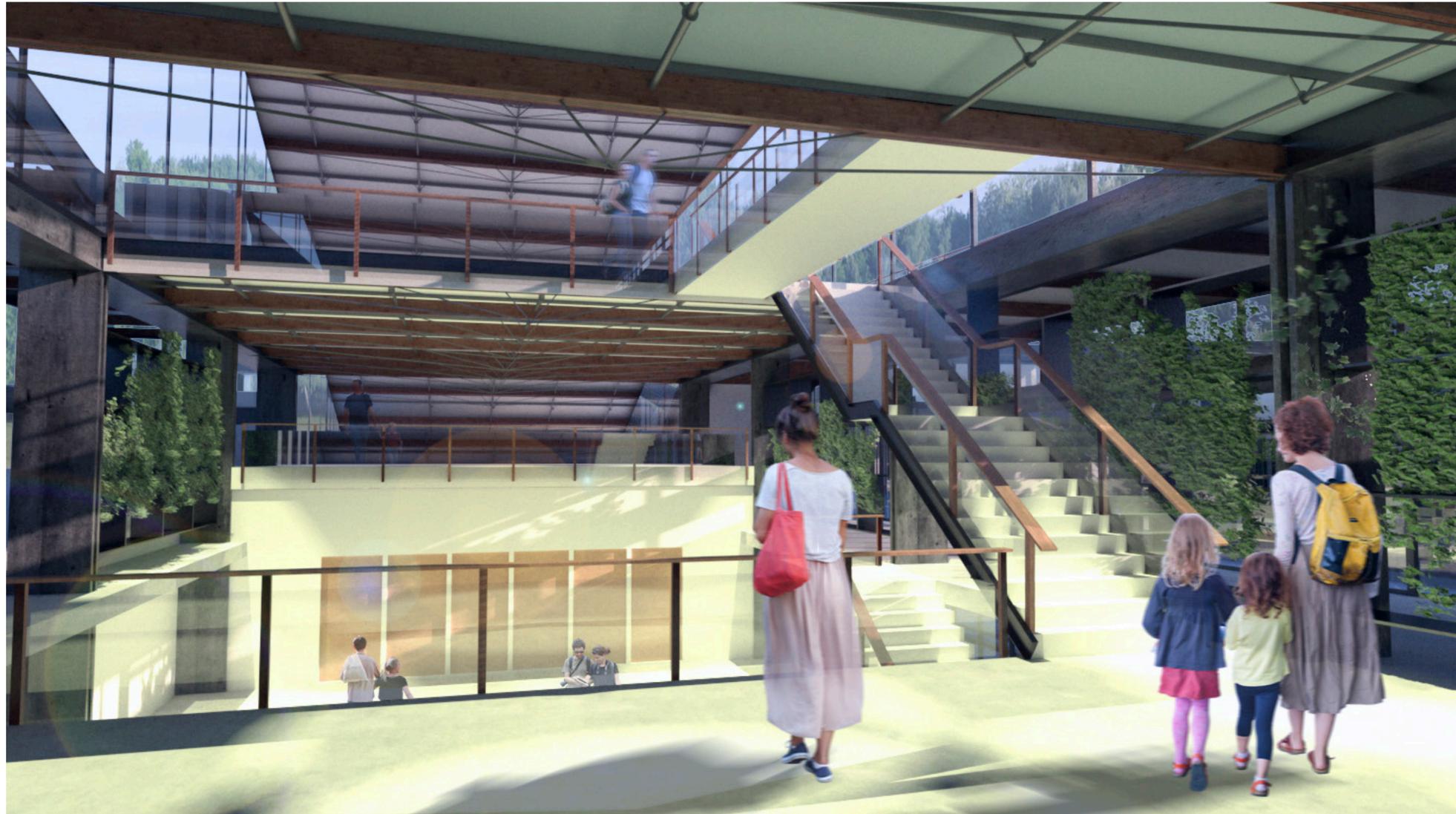


RESOLUCIÓN PROYECTUAL

ESCENARIOS PRODUCTIVOS



1 Ingreso- 2 Hall - 3 Bar restaurante 4 Cocina- 5 Local venta- 6 Foyer auditorio- 7 Biblioteca- 8 Sum- 9 Oficinas adm.- 9.1 Oficce- 9.2 Sala de reuniones- 10 Invernadero- 11 Aula audio visual
12 Vestuarios- 13 Aulas- 14 Secretaria- 15 Sala de estudio- 16 Talleres- 17 Aulas talleres- Gabinete de investigacion - 19 Espacio multipropósito- 20 Depósito- 24 Almacenes- 26 Galpones



3 Bar restaurante 7 Biblioteca hemeroteca- 8 Sum- Terrazas



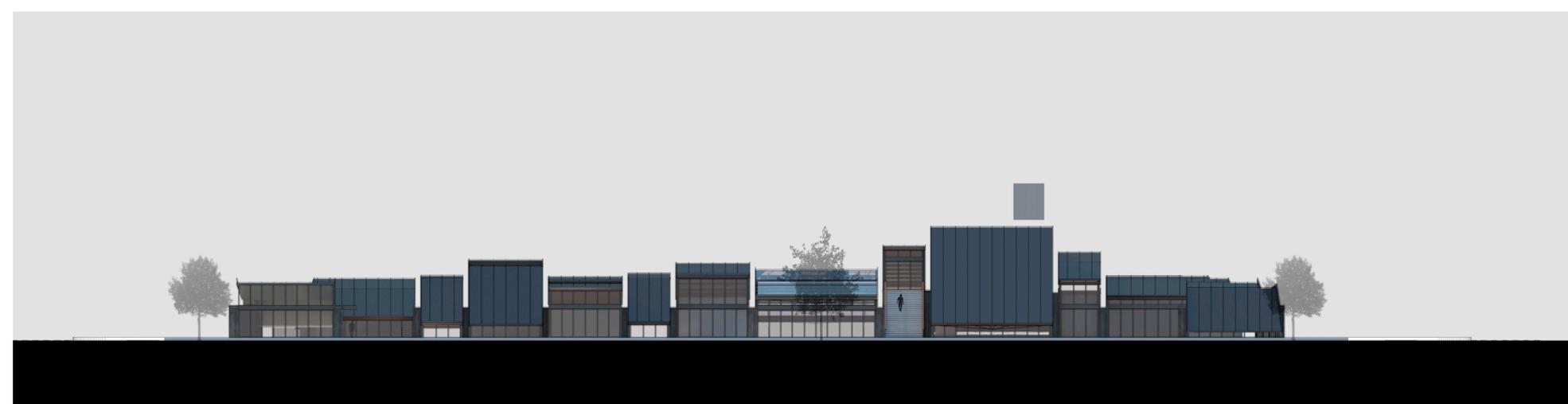


6 Foyer auditorio- 6.1 Auditorio - 10 Invernadero- 12 Vestuarios- 16 Talleres- 18 Gabinete de investigación - 19 Espacio multipropósito- 20 Depósito- 21 Sala de maquinas- 22 Bóveda de semillas





Corte A-A



Vista NO

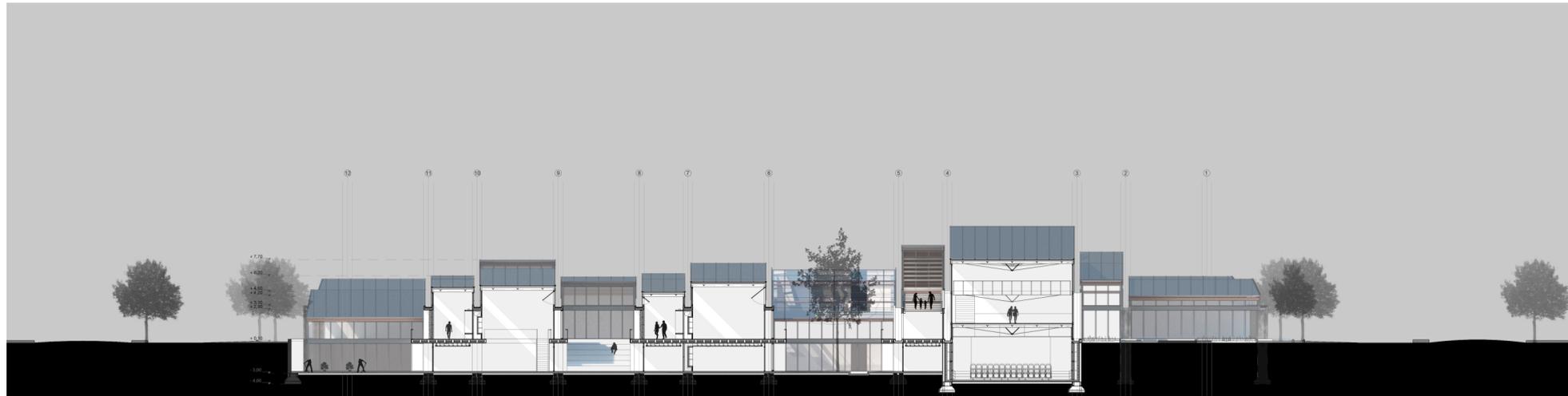


Corte B-B

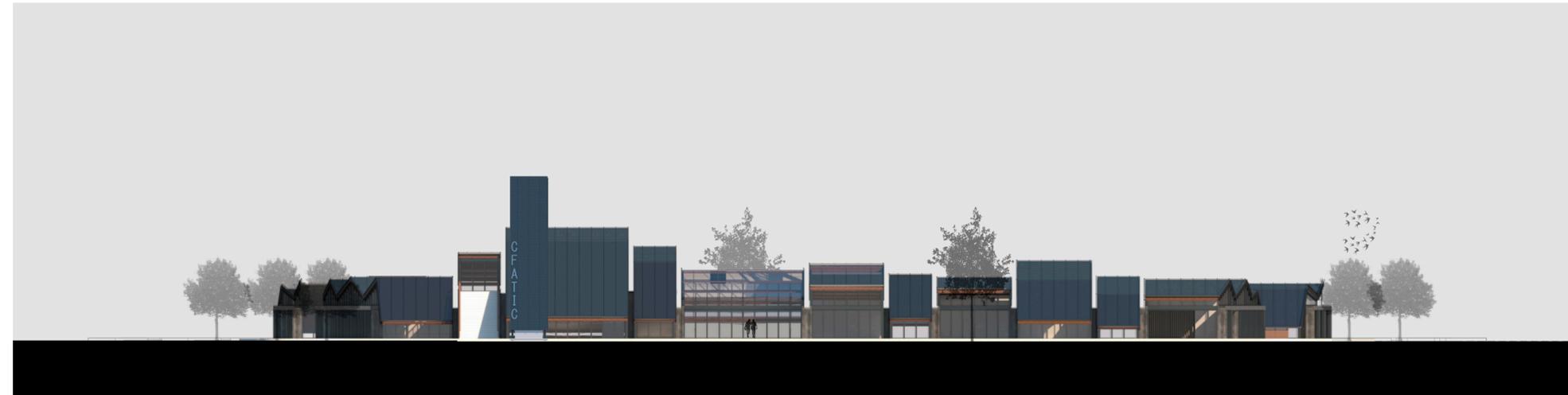


Vista SO

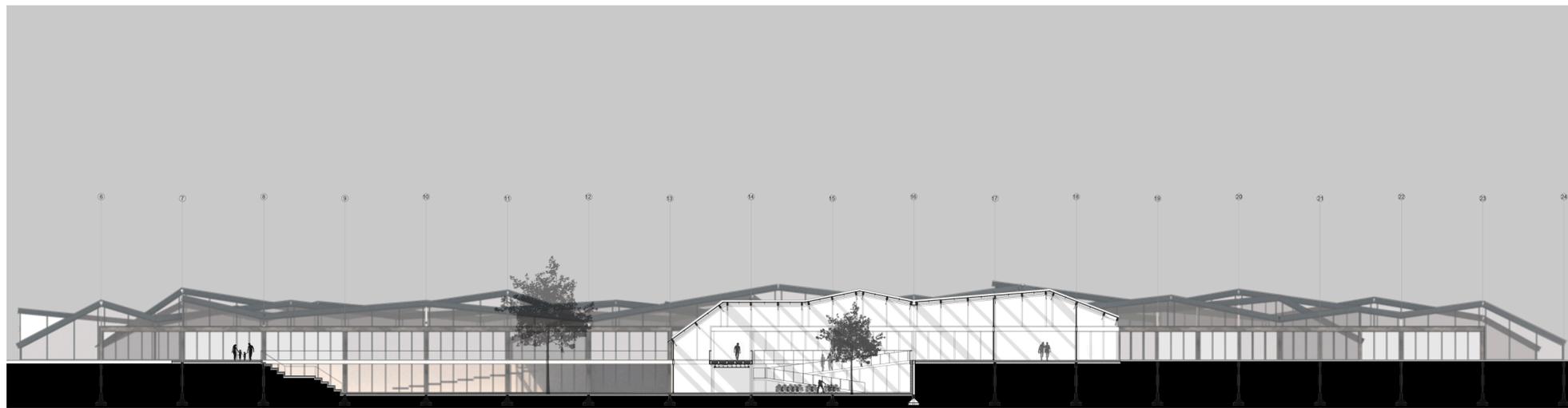




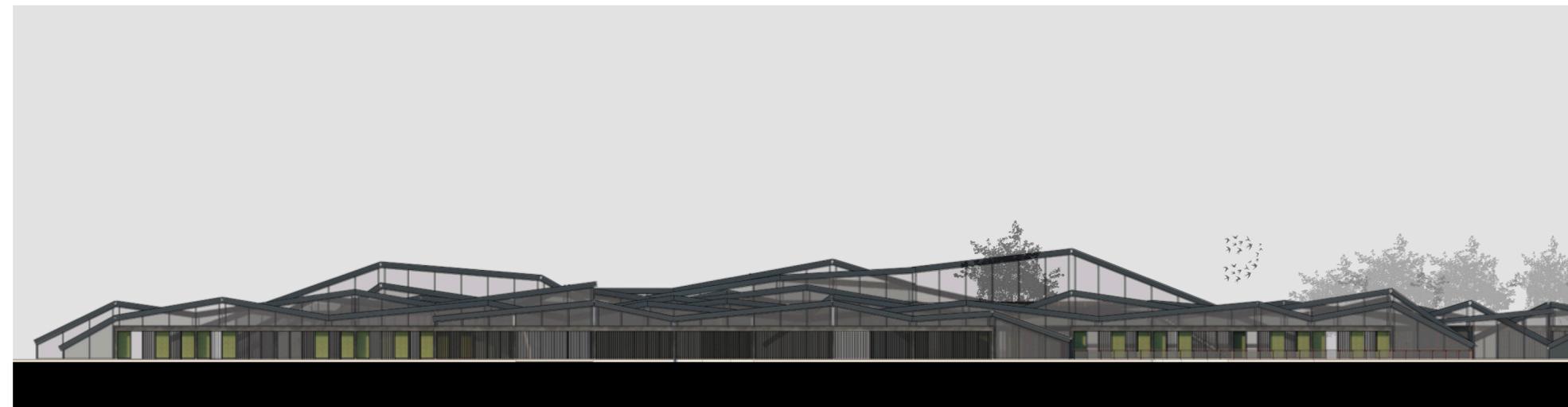
Corte C-C



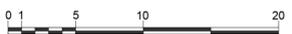
Vista SE



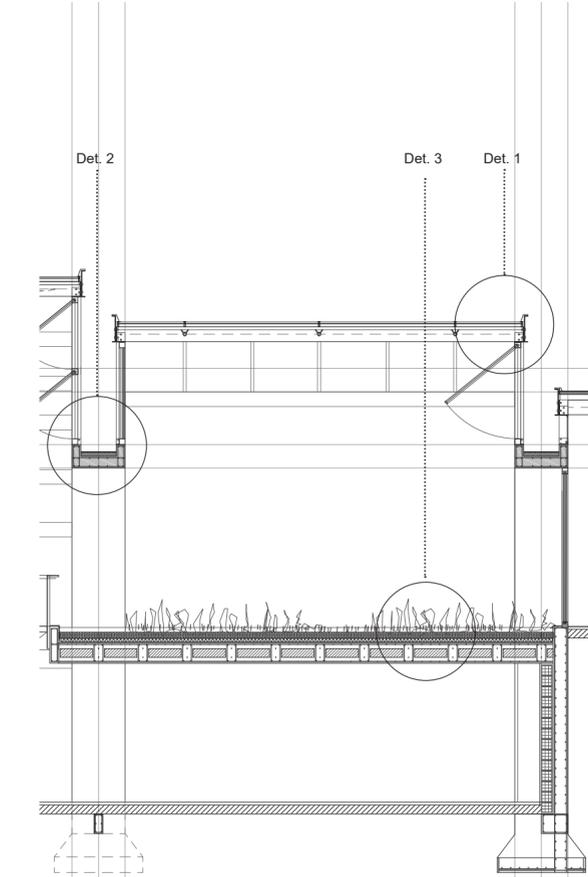
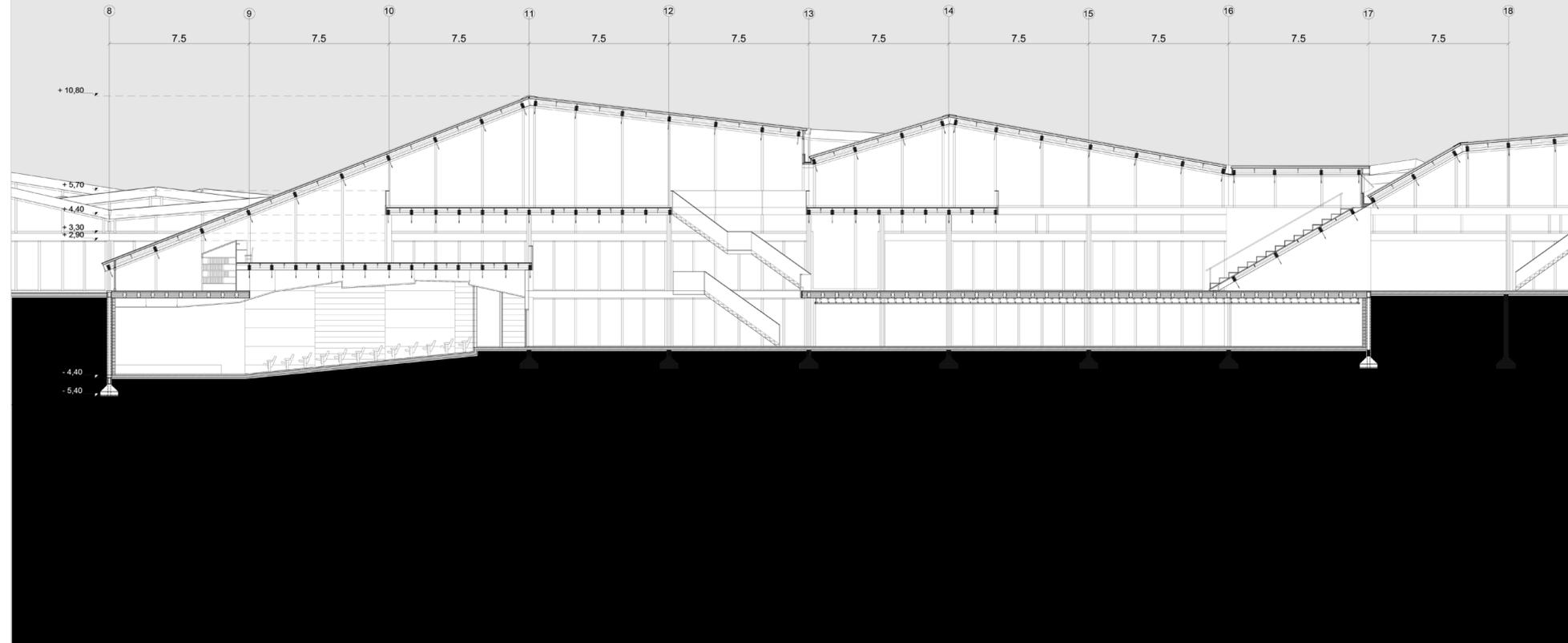
Corte D-D



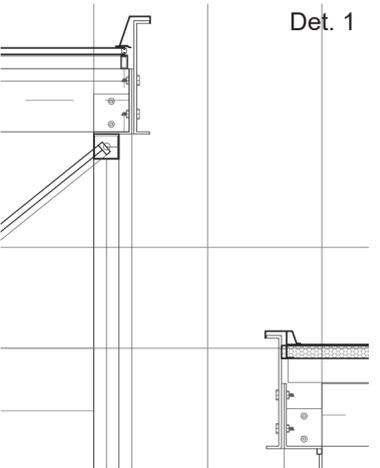
Vista NE



Modulación- Ritmo

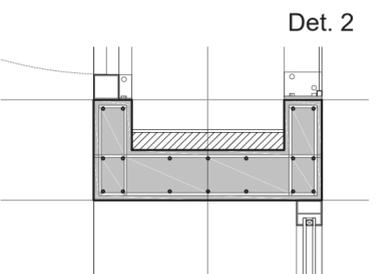


- Chapa zinc doblada en obra tipo cumbrera
- Listones de cubrimiento con guía de salpicaduras de agua
- Cubierta de vidrio DVH Lamilux CI-system pr 60
- Marco de aluminio anodizado negro para cubierta vidriada
- Doble viga de madera laminada 3" x 12"
- Tensores
- Fijación U de acero 0.15X0.30 mts para tirante
- Perfil L 0.40x 0.20 mts - apoyo cubierta
- Soporte vertical de caño rectangular de 0.15 X 0.10 mts
- Fijación L de acero 0.10 X 0.05



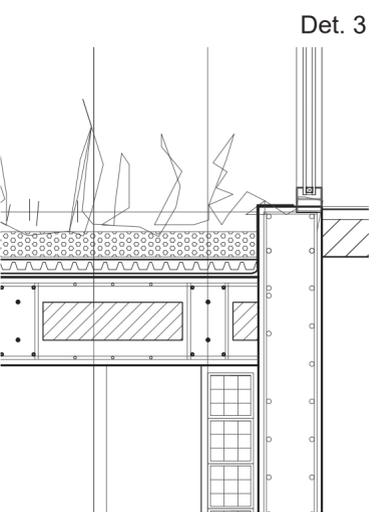
Det. 1

- Pernos de anclaje con planchuela
- Viga canaleta de H° A° 0.90 x 0.40 mts
- Pilastra 0.25 X 0.90 de H°A°



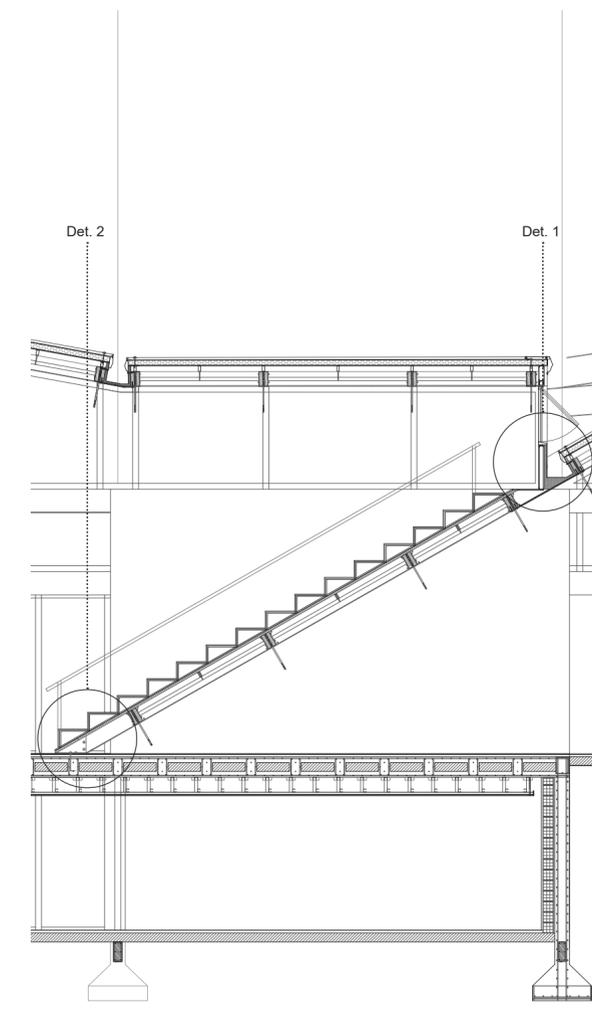
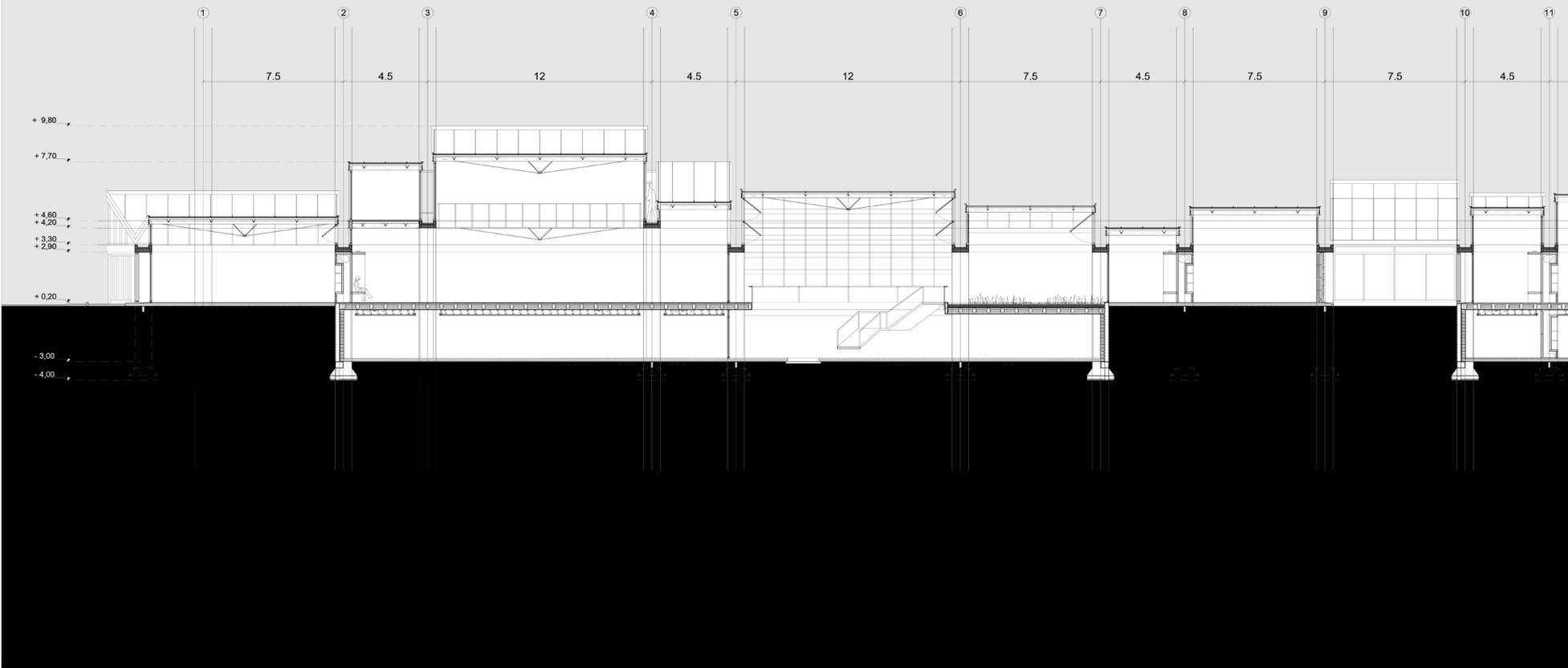
Det. 2

- Sustratos
- Capa filtrante geotextil
- Bandeja de polipropileno
- Aislante térmico
- Impermeabilización
- Losa alivianada postesada
- Nervios
- Armadura de reparto
- Cubos de poliestireno expandido de 0,15x 0, 55x 0,55.
- Malla de hierro
- Submuración de H°A°



Det. 3

Modulación- Ritmo



- Panel roof "easy clip" con aislación
 Sujetador pasante 1/4" con arandela
 Clips de cubierta
 Cierre de espuma interior
 Moldura de alero alto
 Remaches
 Correas de caños rectangulares de acero
 Piezas especiales de acero tubular, prefabricadas a pie de obra.
 Doble viga de madera laminada 3" x 12"
 Tensores
 Cerramiento liviano de steel framing
 Carpintería de aluminio
 Fijación U de acero 0.15X0.30 mts para tirante
 Perfil L 0.40x 0.20 mts - apoyo cubierta
 Soporte vertical de caño rectangular de 0.15 X 0.10 mts
 Fijación L de acero 0.10 X 0.05

- Sujetador pasante 1/4" con arandela
 Cierre interior de espuma
 Moldura de alero
 Canaleta moldura de valle-fabricado en obra- Lamina metálica
 Relleno de vacío en obra con aislante comprimible
 Panel de madera osb de tapa inferior
 Correas de caños rectangulares de acero
 Piezas especiales de acero tubular, prefabricadas a pie de obra.
 Doble viga de madera laminada 3" x 12"

- Doble viga de madera laminada de 12"x 3" con refuerzo de tensor de acero
 Estructura de perfiles t para atornillar maderas
 Placa de carpintero aglomerado enchapado cara inferior-Melamina blanco 1,5x0,75
 Perfil u de acero- apoyo de vigas de tarima-
 Pernos de anclaje
 Losa alivianada postesada
 Nervios
 Armadura de reparto
 Cubos de poliestireno expandido de 0,15x 0, 55x 0,55.
 Malla de hierro
 Cielorraso suspendido
 Perfiles de chapa C galv. de 5 cm
 Placa de roca de yeso

Modulación- Ritmo

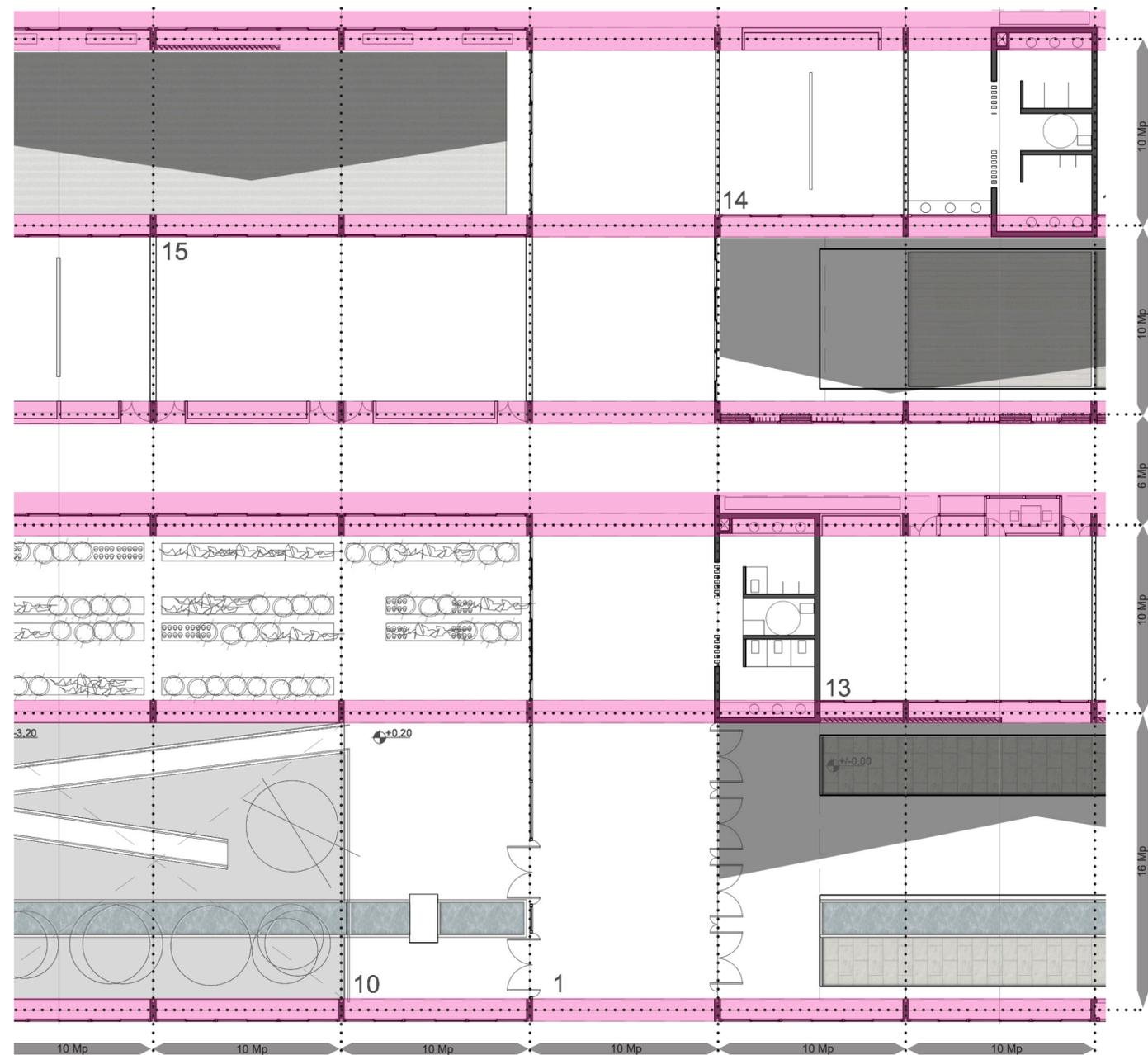
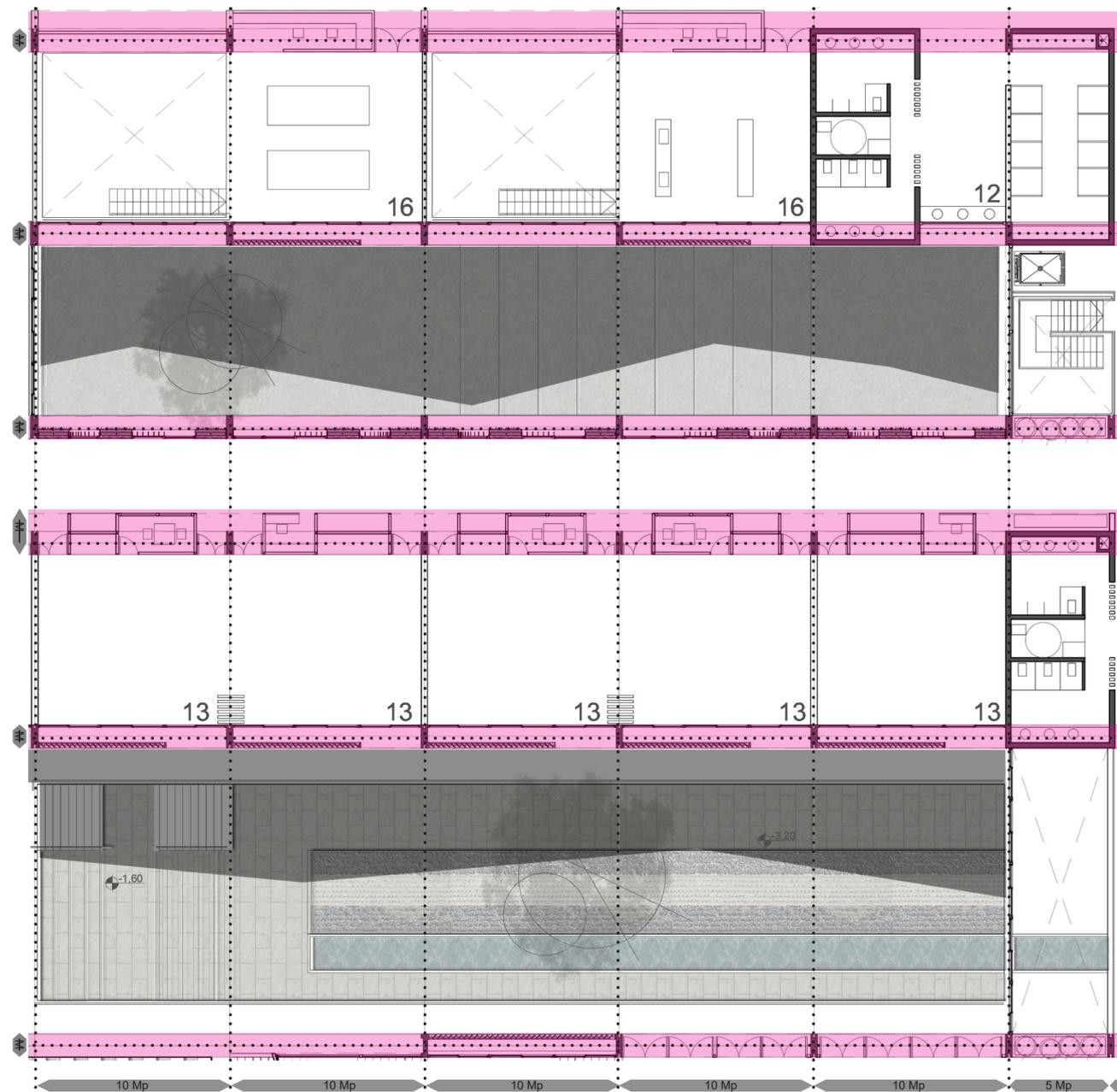
Los módulos se adaptan a las exigencias que el programa demanda. Queda conformada así una grilla escocesa.

Una estructura modular base de 7,5 mts y un módulo de proyecto de 0,75 mts que variara dependiendo de la actividad que se realice. Se pensó una zona neutra de 0,90 que formar parte de la estructura donde se apoya la viga canaleta. Este módulo es tan importante como el resto, ya que funciona como un nexo entre dos espacios consecuentes.

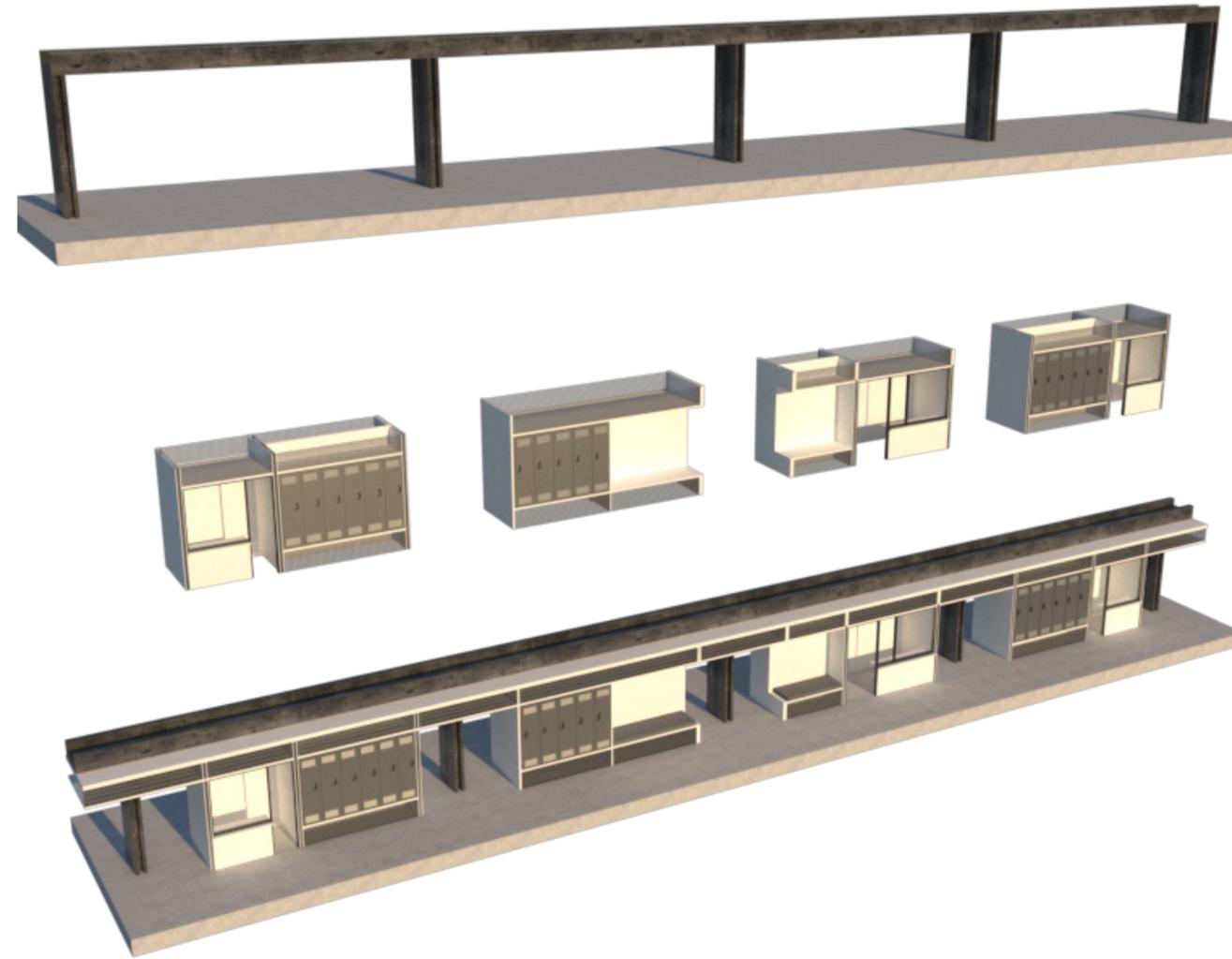
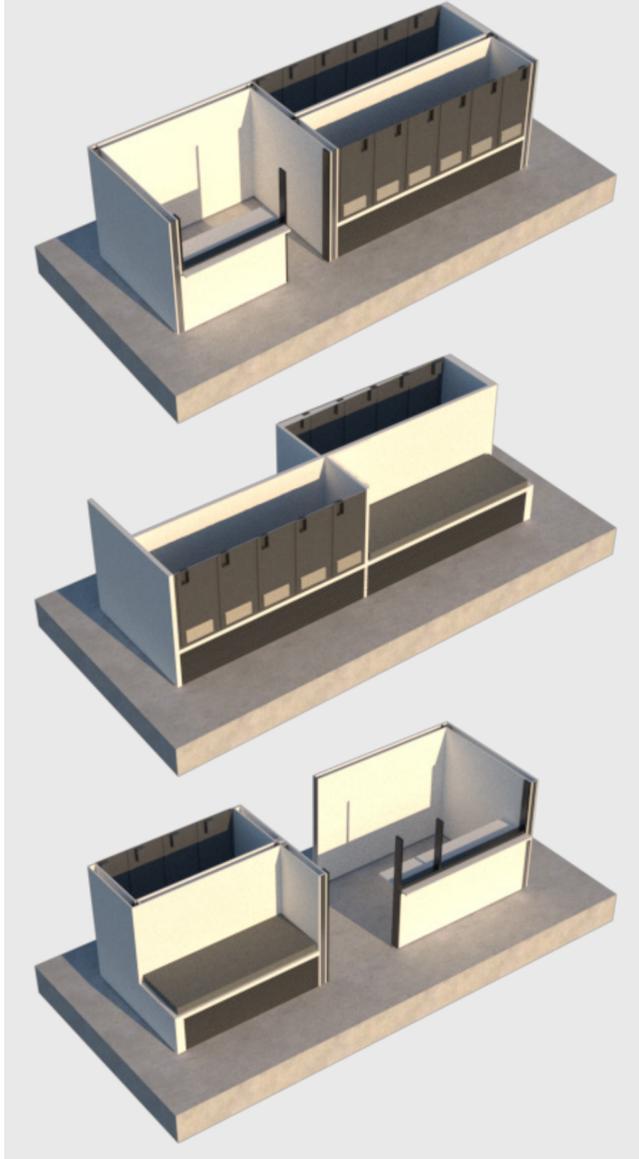
Por ende, este modulo que responde a estructura, permite adaptar equipos que apoyen las exigencias que demande cada actividad realizadas dentro del edificio (en él se resuelven problemas del edificio, como el sistema de calefacción, lugares de guardado de cada espacio y sectores de administración).

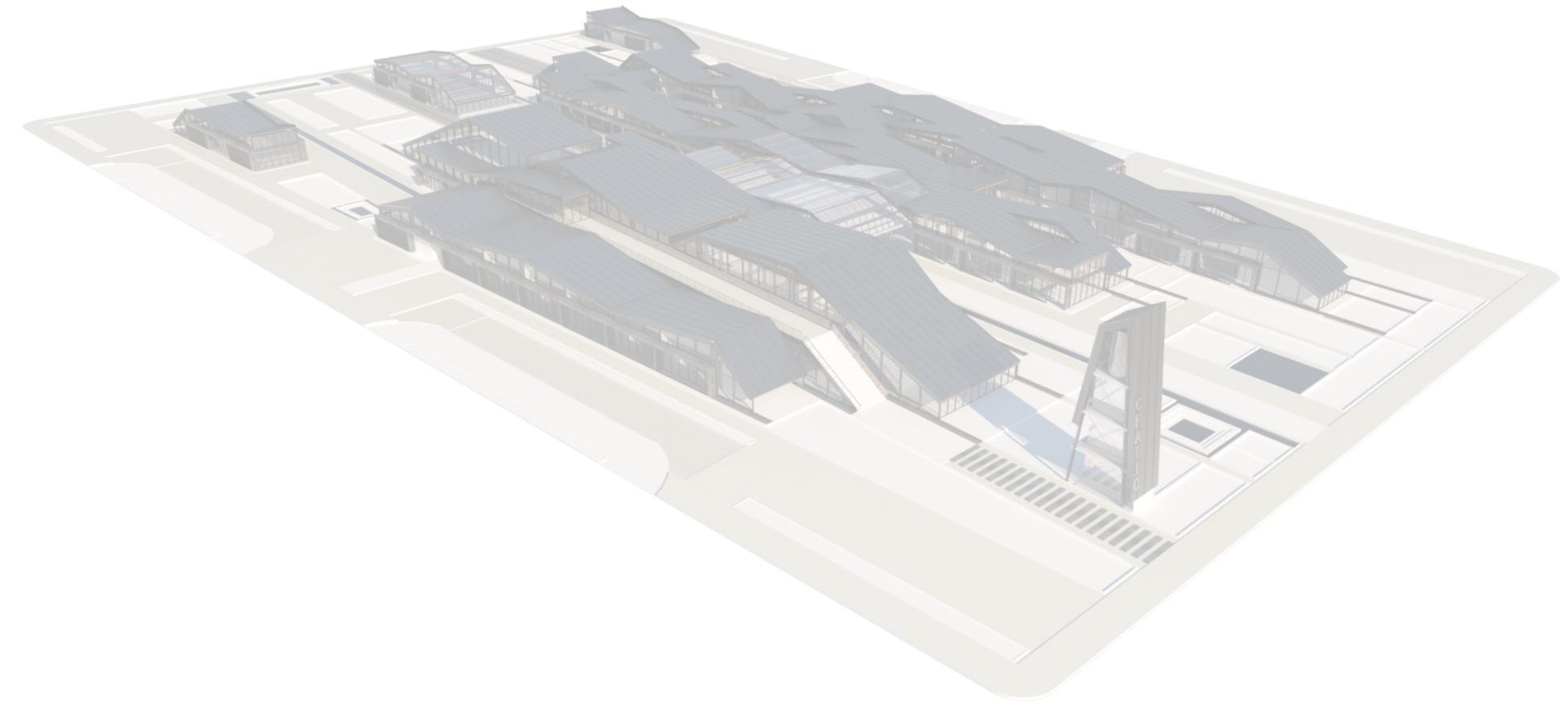
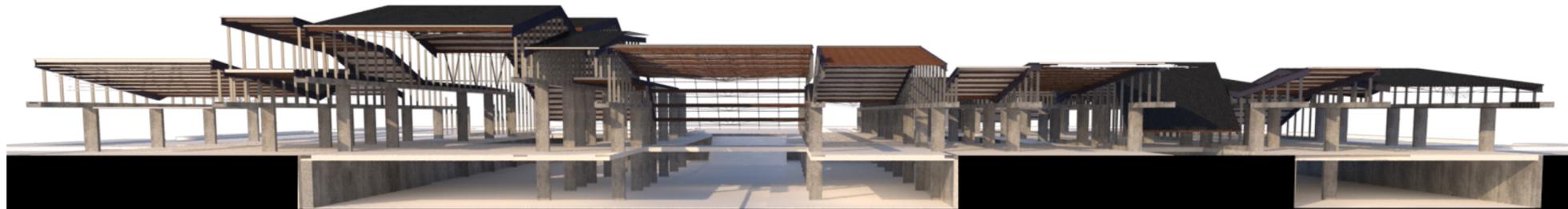
Esta última zona amodular (DENOMINADO- MODULO DE AJUSTE) es donde se aloja la resolución de:

- Carpinterías
- Muros verdes y parasoles
- Módulos de servicios complementarios interiores.



Modulos interiores complementarios





RESOLUCIONES TECNOLÓGICAS

ESCENARIOS PRODUCTIVOS

Diseño de montaje y prefabricación

Por un lado, toda aquella estructura que posa sobre la tierra, se efectúa de manera IN SITU con hormigón armado. Terminada la etapa de hormigonado, aquello que se eleve sobre la estructura de hormigón se llevara adelante de manera prefabricada, buscando transformar la construcción misma en una fábrica montada a pie de obra.

In situ

- 1) Se comienza las excavaciones necesarias para las zonas del subsuelo y las fundaciones. Las fundaciones son bases aisladas de 1,00 x 1,50. mts.
- 2) Hormigonado de pilastras de 30x 90 cm, y vigas canaletas (se deja previsto los pernos de fijación en vigas canaletas en espera a los elementos prefabricados).
- 3) El plano estructural horizontal es una losa alivianada postesada, con cubos de poliestireno expandido de 0,15x 0, 55x 0,55.

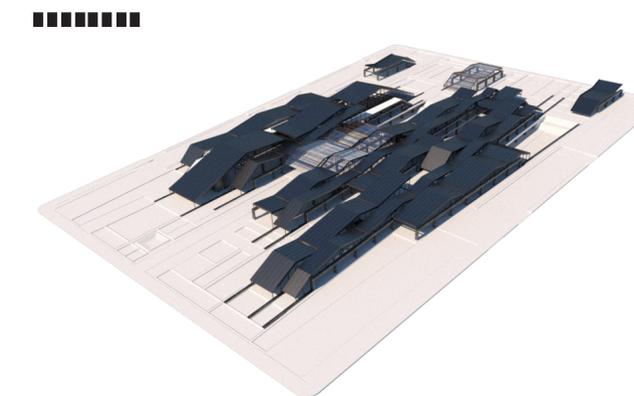
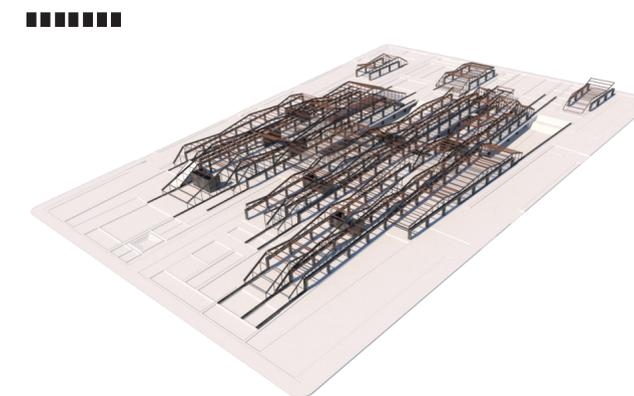
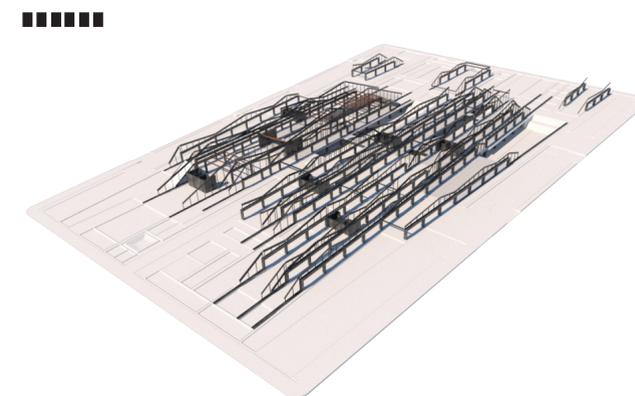
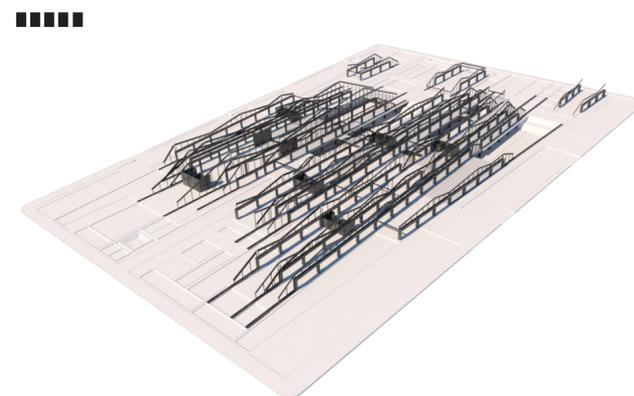
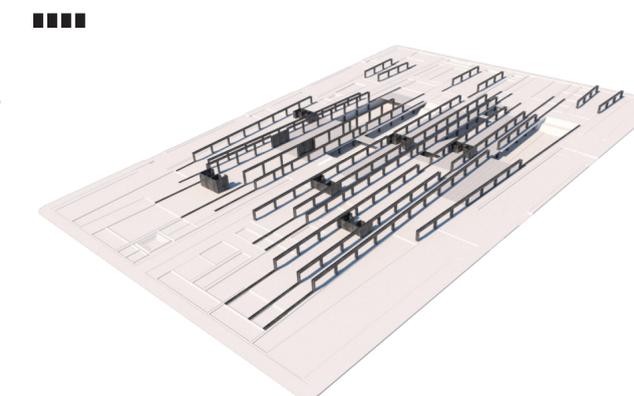
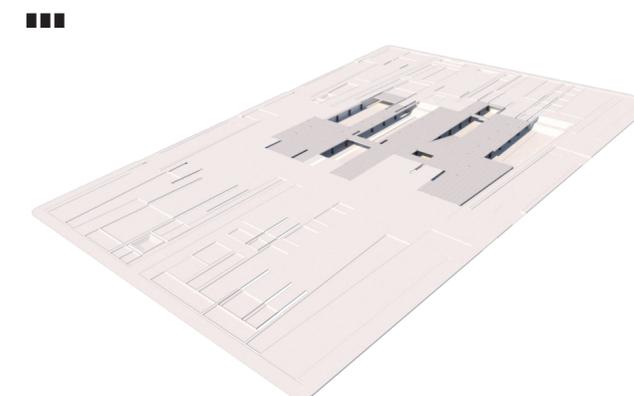
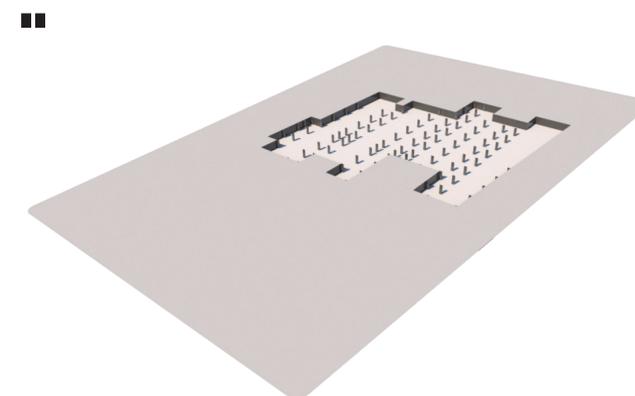
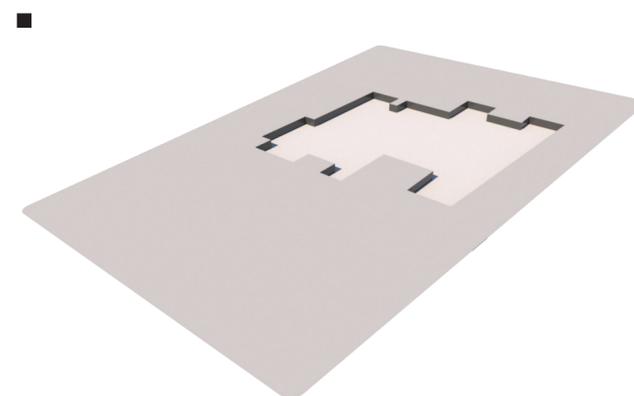
Prefabricado

Aprovechando las dimensiones con la que cuenta el terreno es posible transformar el sitio en una fábrica para las partes necesarias, mejorando la eficiencia y la eficacia en la ejecución. Es necesario elaborar un catálogo de partes, donde se pueda especificar la cantidad de piezas a prefabricar y que indiquen el sector específico donde se deberá colocar.

Teniendo en cuenta la modulación pensada para la estructura, se diseñara a partir de las fachadas las piezas necesarias que servirán como soporte vertical de la cubierta. Se detalla un sector de la vista, sobre la cual se diseñan las partes necesarias, ya sea tanto las piezas verticales, como la estructura de la cubierta.

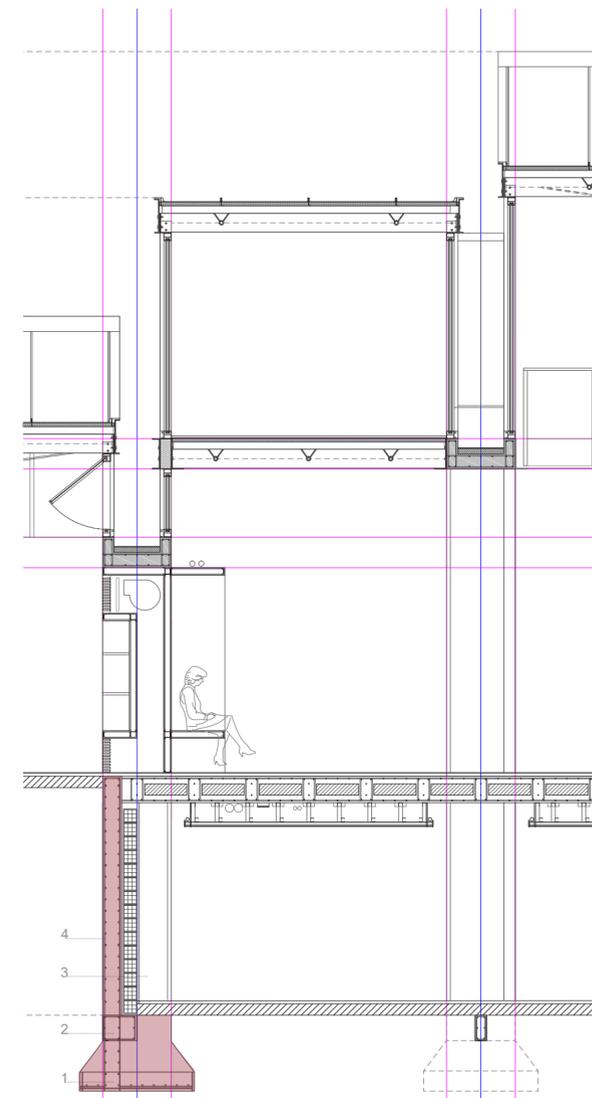
- 1) Piezas estructurales verticales
 - Parante tubular rectangular de acero estructural de 0,10 m x 0,15. Cuando la altura supera los 2,6 mts, se le coloca en el centro una planchuela evitando el pandeo.
 - Perfil L de acero para apoyo de vigas principales de madera
 - Soporte U de viga principal
- 2) Estructura de cubierta
 - Vigas principales madera laminada doble 12"x3"
 - vigas secundarias de madera 5"x 6"
- 3) Chapa plana con vainas industrializado
 - Panel roof easy clips.

In situ

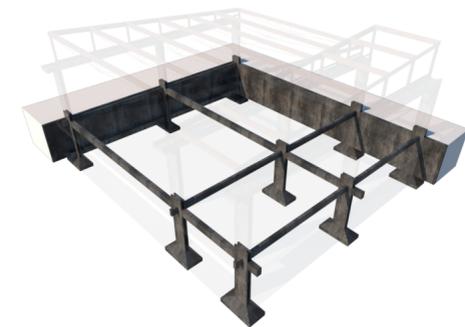
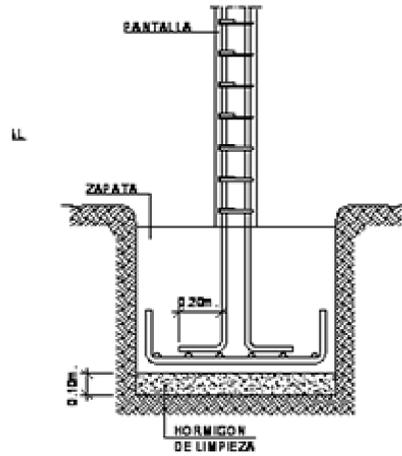
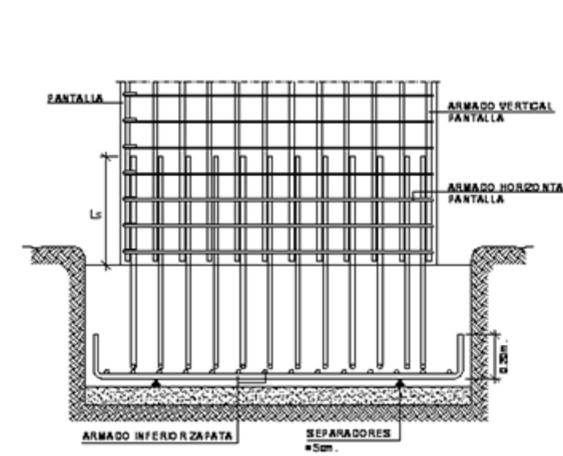


Prefabricado

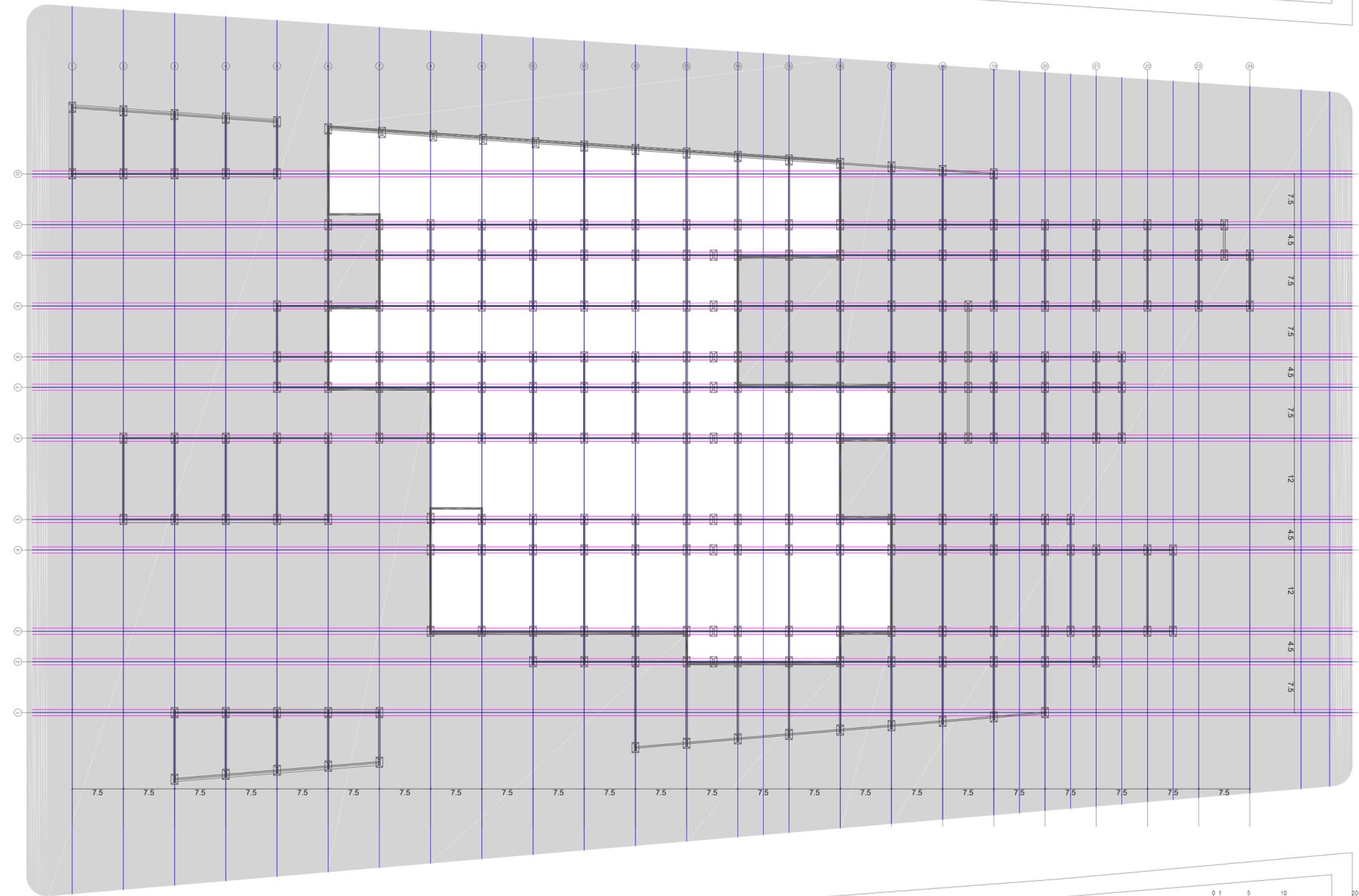
■ Bases aisladas y submuración



1-Bases aisladas de 1,00 x 1,50 mts
 2-Viga de encadenado en la parte inferior de apoyo para submuración.
 3-Pilastras de 0,30x0,90 mts de hormigón armado.
 4-Armadura de reparto según calculo en submuración.

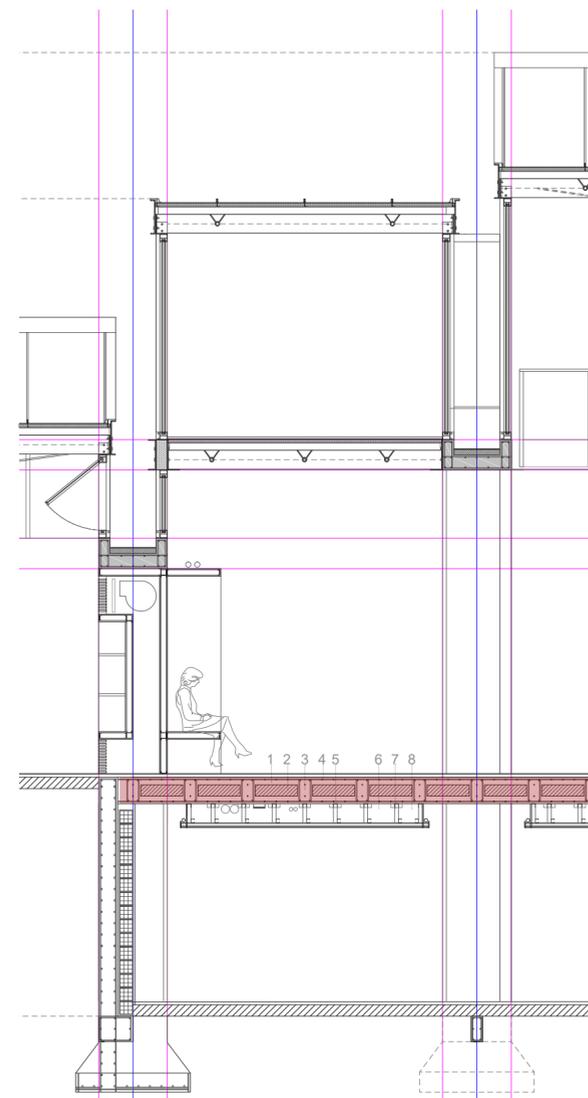


Arriba: Detalle en corte de las bases aisladas. Abajo: Izq. Modulo estructural de fundaciones y submuración. Der. Detalle de una base aislada con el armado de los hierros de la misma y de la viga de arriostramiento

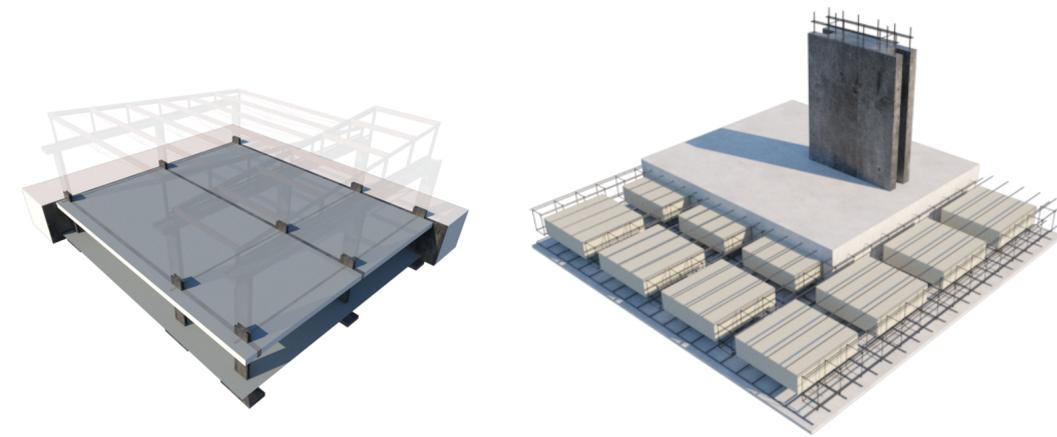
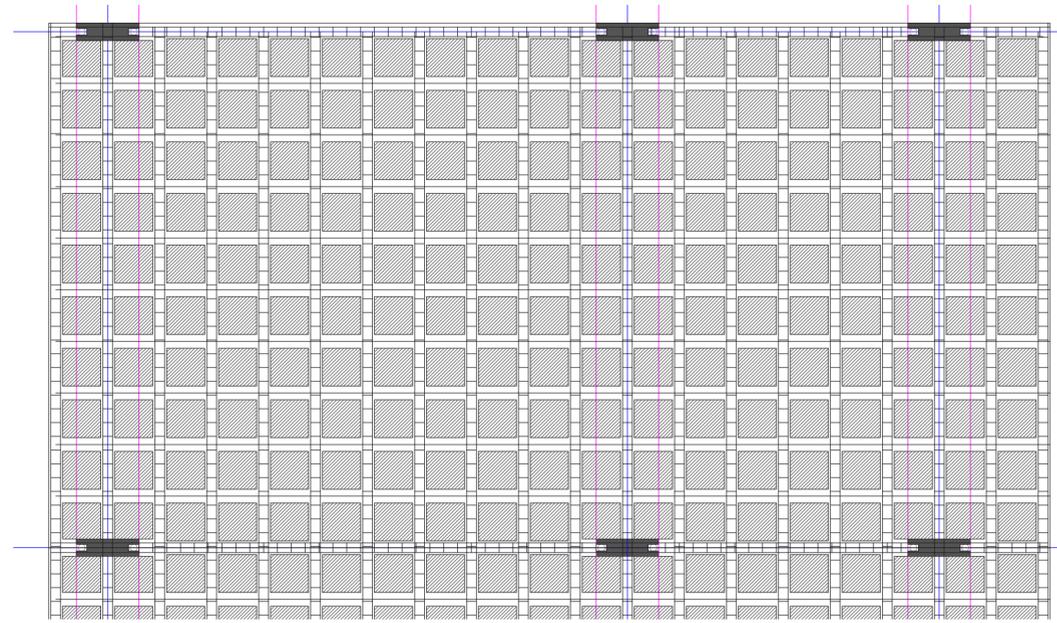


0 5 10 20

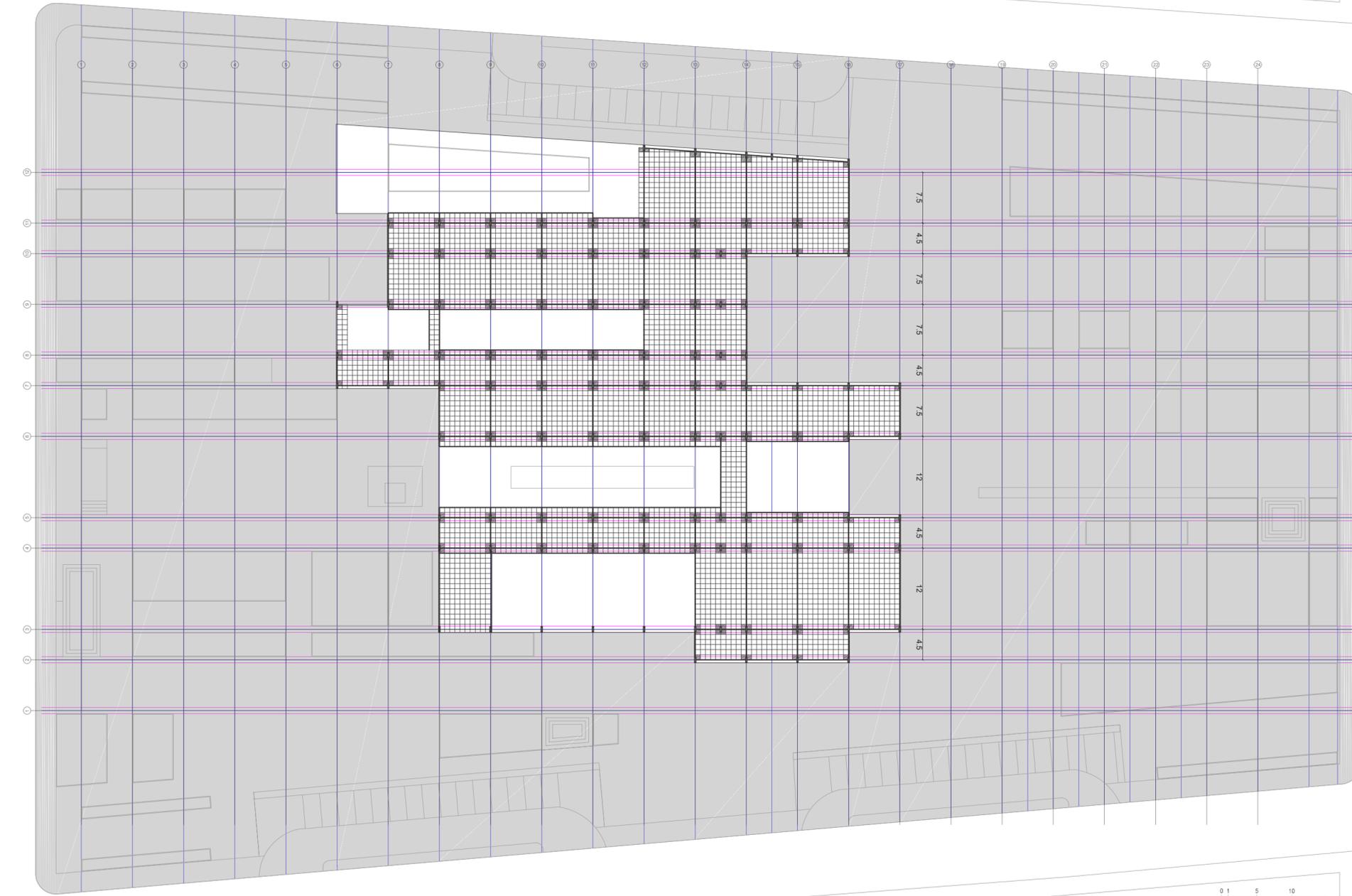
Losas alivianadas postesadas



- 1 -Losas alivianadas postesadas
- 2 -Prismas de poliestireno expandido de 0,15x 0, 55x 0,55.
- 3 -Nervios
- 4 -Armadura de reparto galv. de 5 cm
- 5 -Malla de hierro
- 6 -Cielorraso suspendido.
- 7 -Perfiles de chapa C galv. de 5 cm
- 8 -Placa de roca de yeso

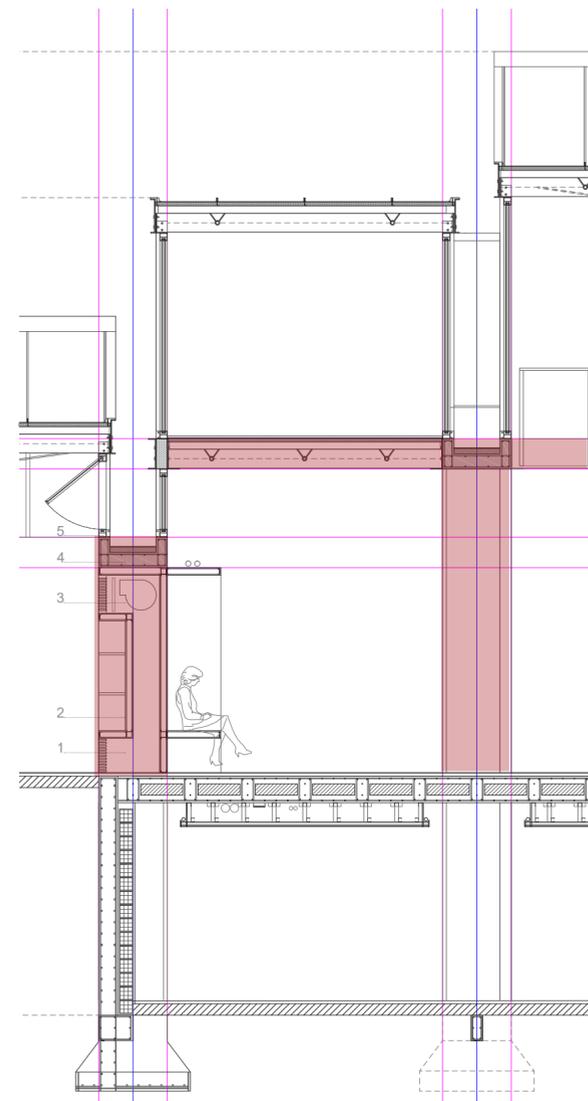


Arriba: Detalle de dos módulos planta de losa alivianada postesada con la distribución de fierros y la conformación de nervios en ambos sentidos. El modulo base para la losa es de 7,5 mts x 7,5 mts, con una variación a 12 x 7,5 mts y 4,5 x 7,5 mts. Siempre mantiene en uno de los sentidos 7,5 mts.. Abajo: Izq. Modulo estructural del casetonado. Der. Detalle modulo de casetonado con las armaduras de reparto correspondientes

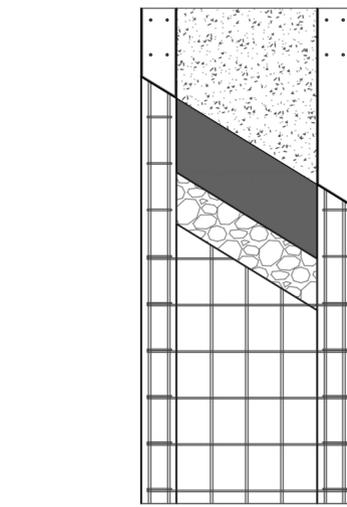


0 1 5 10 20

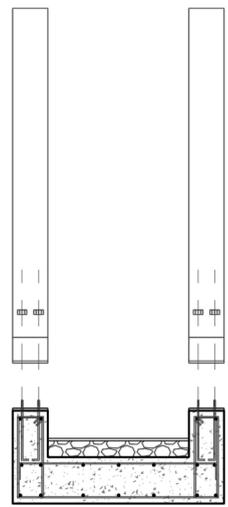
■■■■ Columnas y vigas canaletas



1 -Columnas de 0,30x 0,90 mts de hormigón armado .
 2 -Módulos de equipamiento interno de steel framing.
 3 -Sistema de acondicionamiento térmico.
 4 -Vigas canaletas de 0,40 mts de altura en los bordes.-
 5 -Perno de anclaje pre-fijados a viga



Arriba: Detalle en planta de la viga canaleta con sus respectivas capas de hormigón , contrapiso y carpeta . Abajo: Izq. Axo. de dos de los modulo estructurales con la distribución de vigas y columnas . Der. Detalle viga canaleta con distribución de hierros y la fijación de los pernos de anclaje para la espera de las piezas prefabricadas



Entrepisos livianos

El encuentro de las vigas canaletas con los entrepisos livianos es el punto donde se articulan ambos sistemas de construcción, por un lado, el húmedo (hormigón armado), junto con el prefabricado a pie de obra. En este punto es donde se abandona un proceso de construcción más tradicional para dar paso, a uno con más tecnología, precisión, limpio y de rápido montaje.

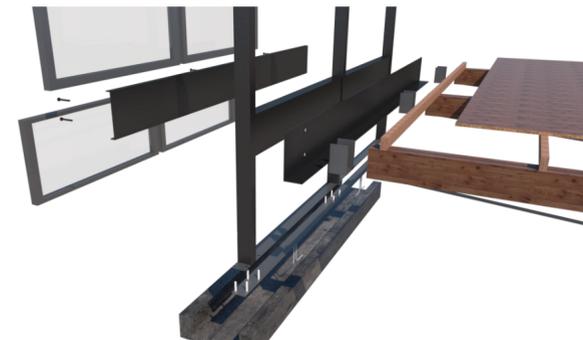
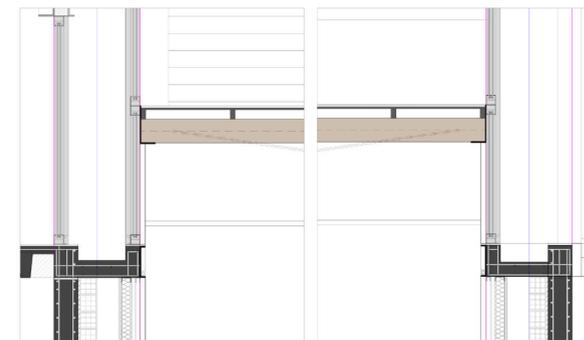
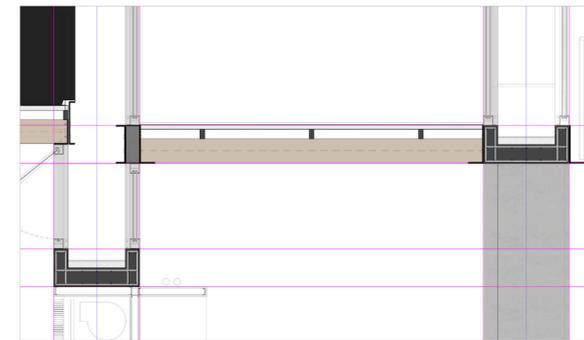
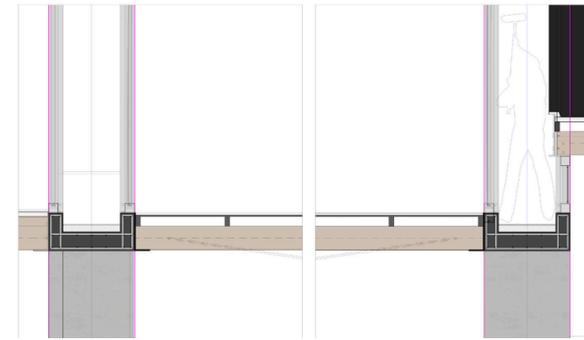
-Pilastras y vigas canaletas:
 Las pilastras fueron contempladas dentro del módulo de ajuste de 0,90 mts mencionado anteriormente. Se Hormigonan pilastras de 30x 90, y por encima de estas, las vigas canaletas, que tiene una dimensión de 0,40 mts de altura en los bordes, un ancho total de 0,90 mts . Se deja previsto los pernos de fijación en las vigas en espera a los elementos prefabricados. Para una mejor colocación y exactitud de los pernos y evitar en el momento del vertido de hormigón que se muevan, se colocan de manera conjunta a lo largo de 7,5 mts.

-Entrepisos livianos:
 Una de las particularidades del diseño estructural fue pensar los distintos encuentros del entrepiso con la estructura, contemplando las variantes de altura de las vigas canaletas según requiera el espacio.

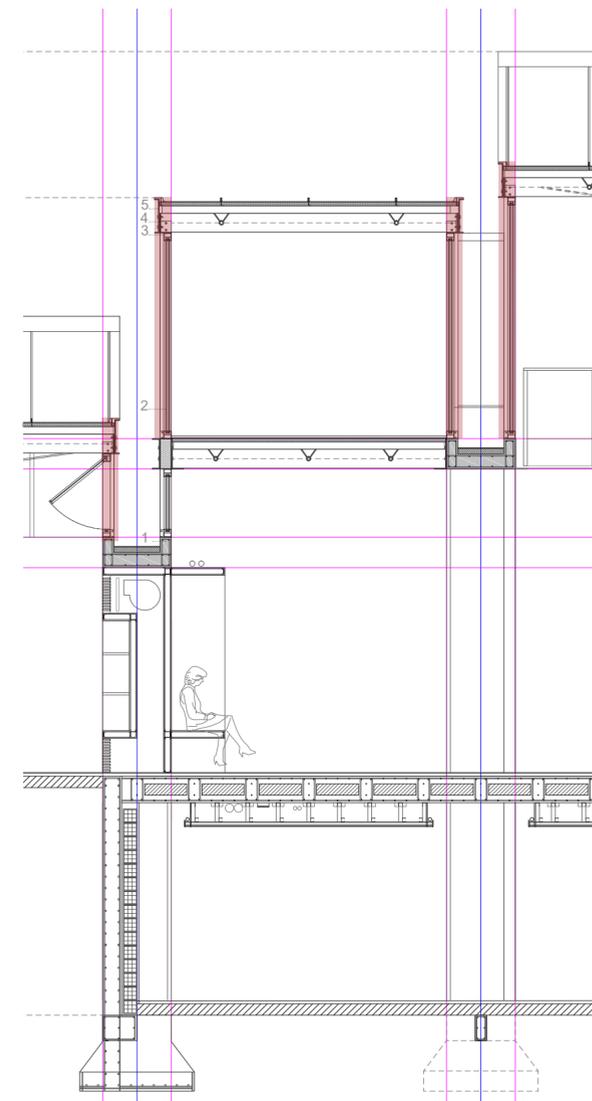
Se resolvió un patrón con 3 variantes particulares:
 -Encuentro del entrepiso, con vigas a la misma altura.
 -Encuentro del entrepiso, con vigas canaletas en diferentes alturas.
 -Encuentro del entrepiso, con parantes verticales de acero estructural.

Para materializar los entrepisos livianos se materializaron de la siguiente manera:

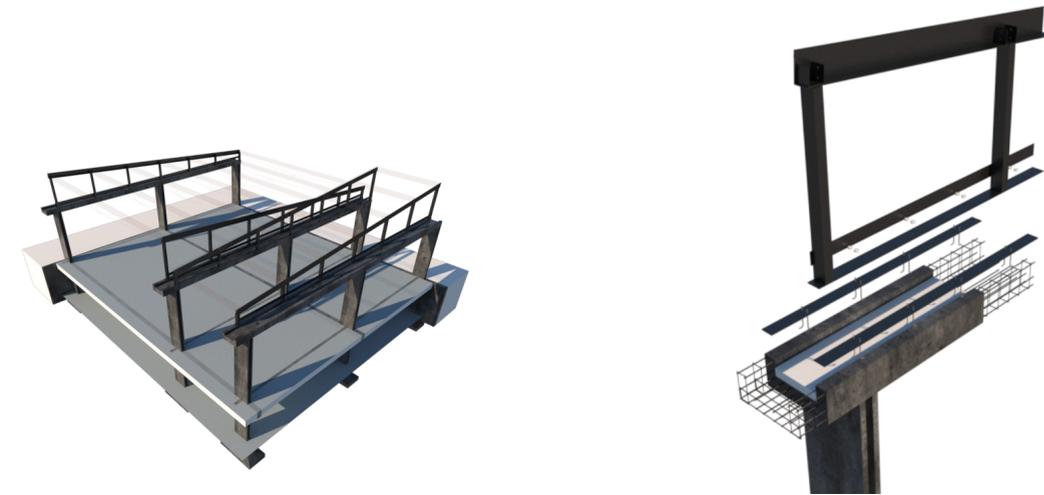
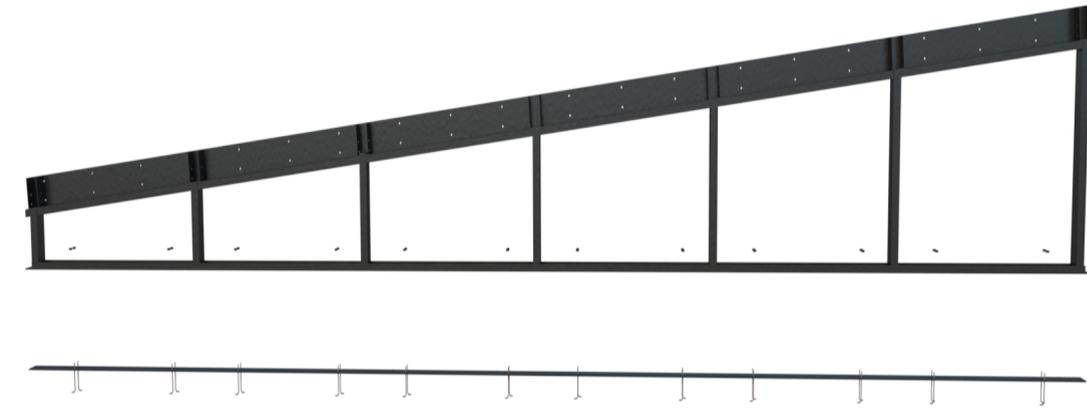
- Doble viga madera laminada doble 10"x3" con tensor para reducir la flexión.
- Estructura intermedia de acero tubular, con piezas especiales prefabricadas.
- Caños rectangulares de acero para atornillar los entrepisos.
- Machimbre
- Panel PF 100 y PF 80
- Fenólico
- Manta Bajo Solado
- Solado Melamínico



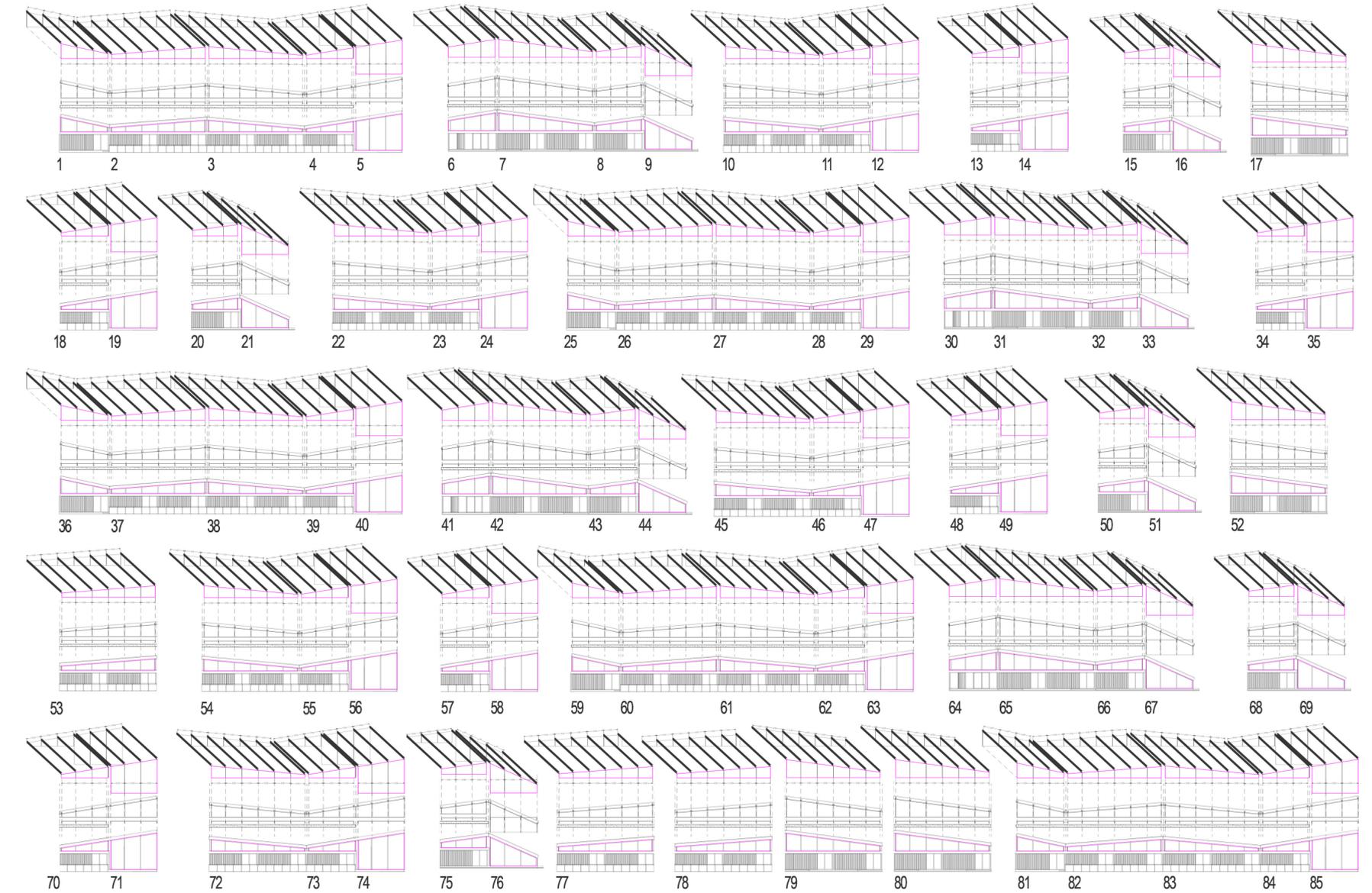
Parantes verticales



- 1-Perno de anclaje
- 2-Parante tubular rectangular de acero estructural de 0,10 m x 0,15.
- 3-Perfil L de acero de 0,15x 0,35 mts para apoyo de vigas principales de madera
- 4-Soporte U de viga principal
- 5-Perfil de chapa C galvanizada h 0,45cm



Arriba: Detalle de una pieza completa con los parantes estructurales, el perfil L en la parte superior y la plancha de acero con los bulones con pernos de anclajes en la inferior. Abajo: Izq. Modulo estructural con las piezas montadas. Der. Detalle de montaje de piezas y su vínculo mediante el anclaje a la viga canaleta



Catalogo de partes diseñado para el armado de cada una de las piezas estructurales necesarias para servir de soporte a la cubierta

Diseño y armado de piezas

-Catalogo

Para el prefabricado se debe elaborar un catálogo de partes, donde se especifique la cantidad de piezas a prefabricar e indiquen el sector donde se deberá colocar

A partir de la proyección de la fachada se elaboran las piezas. Se utiliza la repetición de un submodulo de 2,5 mts que responde a la modulación general de 7,5 mts. A su vez, como en los encuentros superiores e inferiores de la cubierta, el modulo se divide en dos partes para dar lugar a la resolución de las canaletas y el apoyo de dos vigas las cuales cada una responde a una cubierta distinta.

-Parantes verticales:

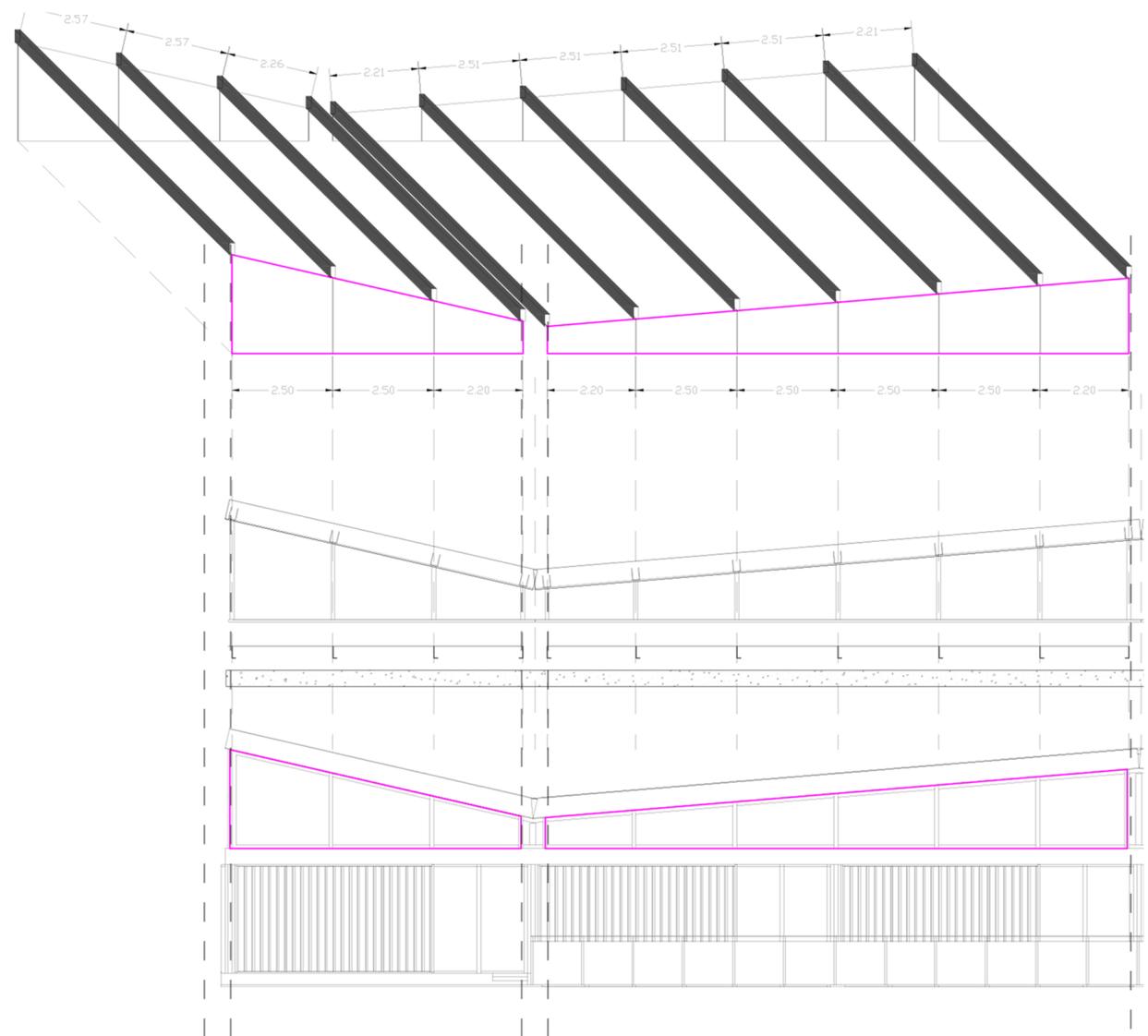
Transformar el sitio en una fábrica como parte de un proceso constructivo, para mejorar la ejecución.

Piezas estructurales verticales (Parante tubular rectangular de acero estructural de 0,10 mts x 0,15 mts). Cuando la altura supera los 2,6 mts, se deberá colocar en el centro una plancha de acero en el sentido de menor longitud de sección para evitar el pandeo debido a la esbeltez.

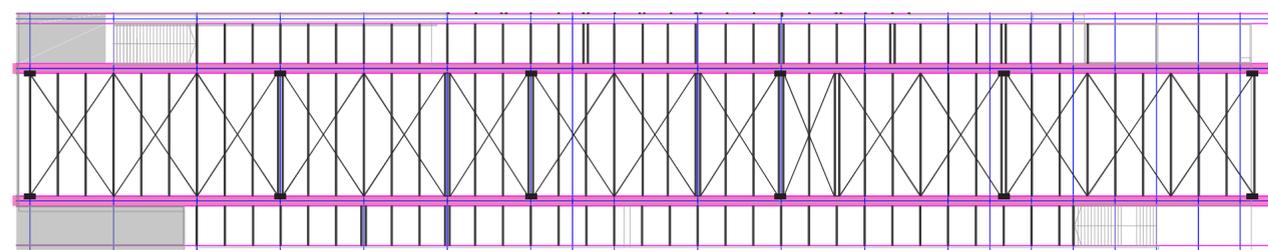
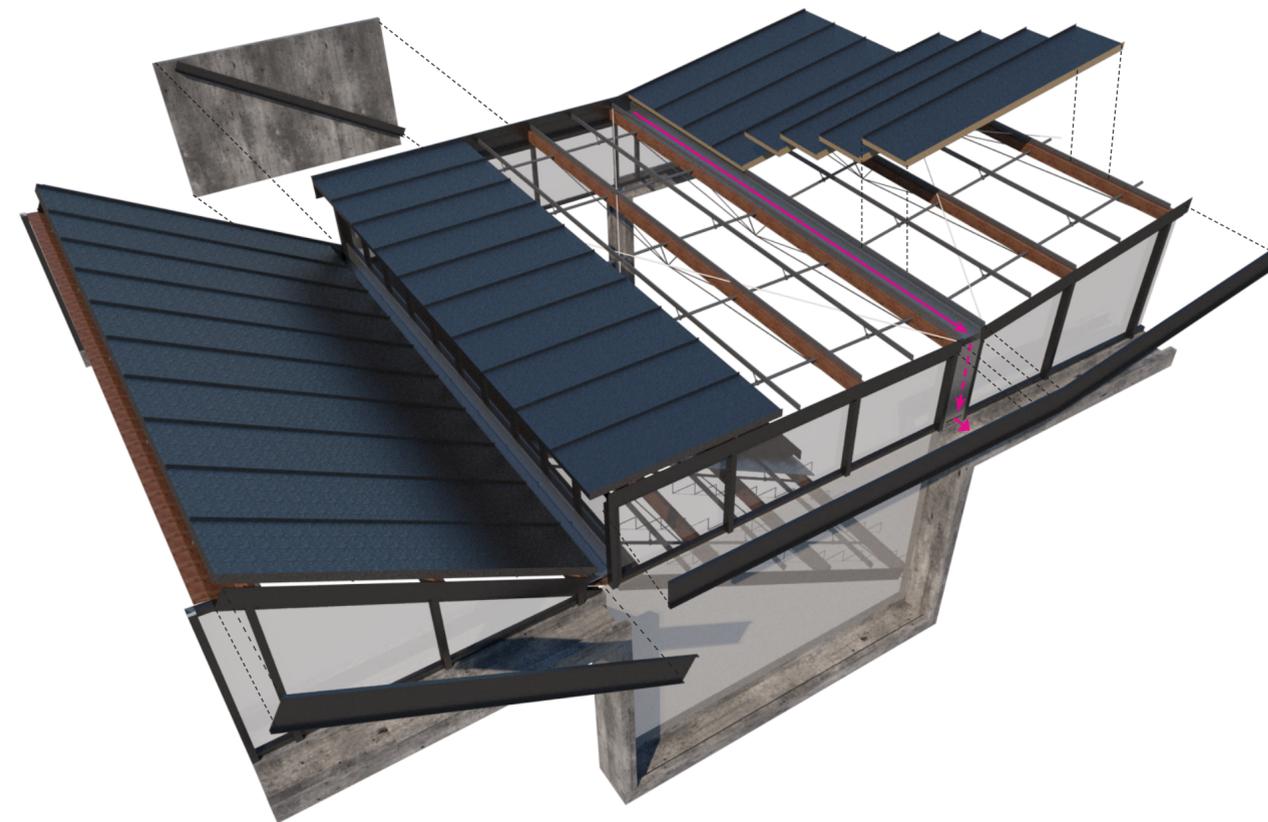
-Perfil L de acero para apoyo de vigas principales de madera

-Soporte U de viga principal.

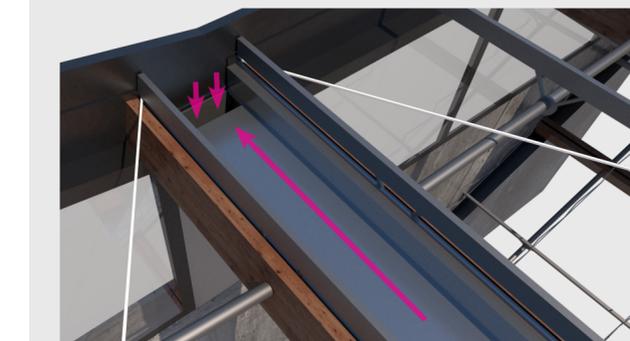
A lo largo de la plata, se dispondrán en puntos estratégicos refuerzos verticales portantes, que servirá para darle mayor rigidez a las piezas prefabricadas. Las mismas serán vinculadas pro la cubierta mediante cruces de san Andrés, haciendo que toda la estructura funcione de manera aporticada, evitando los movimientos horizontales.



Detalle de la elaboración de una de las piezas para la prefabricación. Desde arriba hacia abajo : Vigas principales de madera laminada. Pieza compuesta de parantes tubulares de acero estructural. Pernos de anclaje. Viga canaleta. Sección de la fachada a elaborar

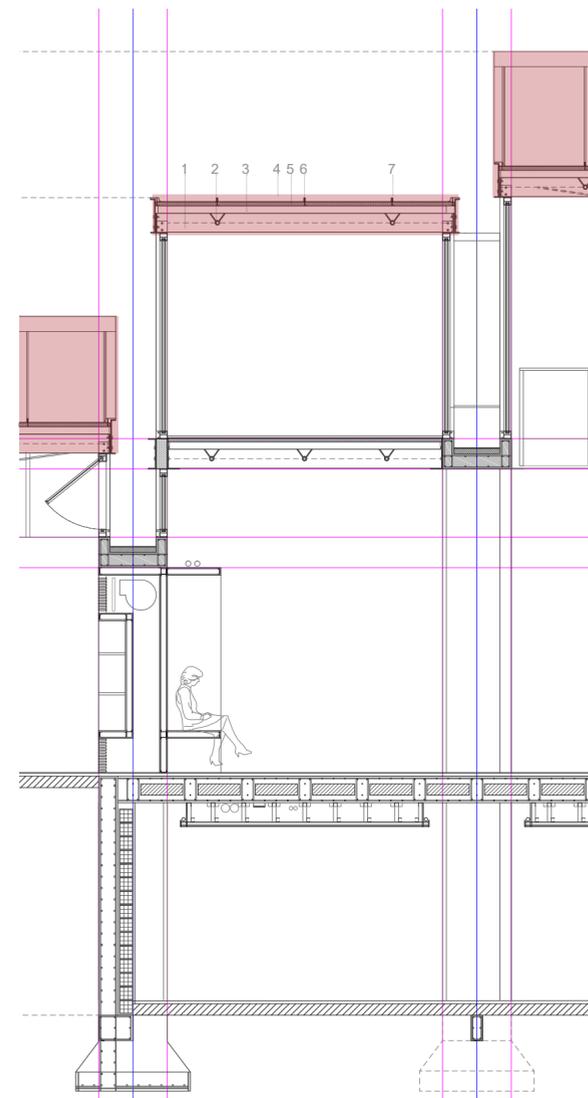


Arriba: Despiece de un modulo "tipo" en el que se reconocen como se articulan los diferentes elementos estructurales tanto prefabricados o no, y como funcionan en conjunto. En la cubierta se disponen cruces de san Andrés repitiéndose a lo largo de los módulos de 7,50 mts. De esta forma la cubierta funciona junto con los parantes de manera aporticada, evitando el movimiento horizontal provocado por los vientos.

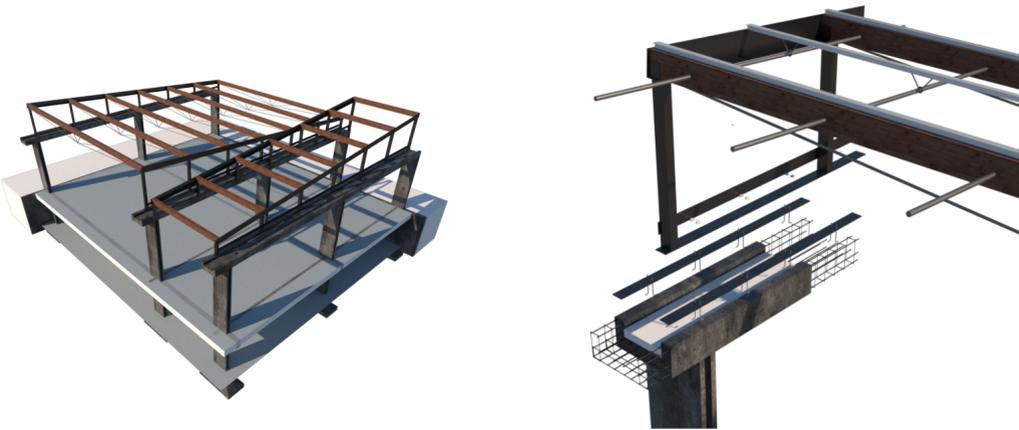
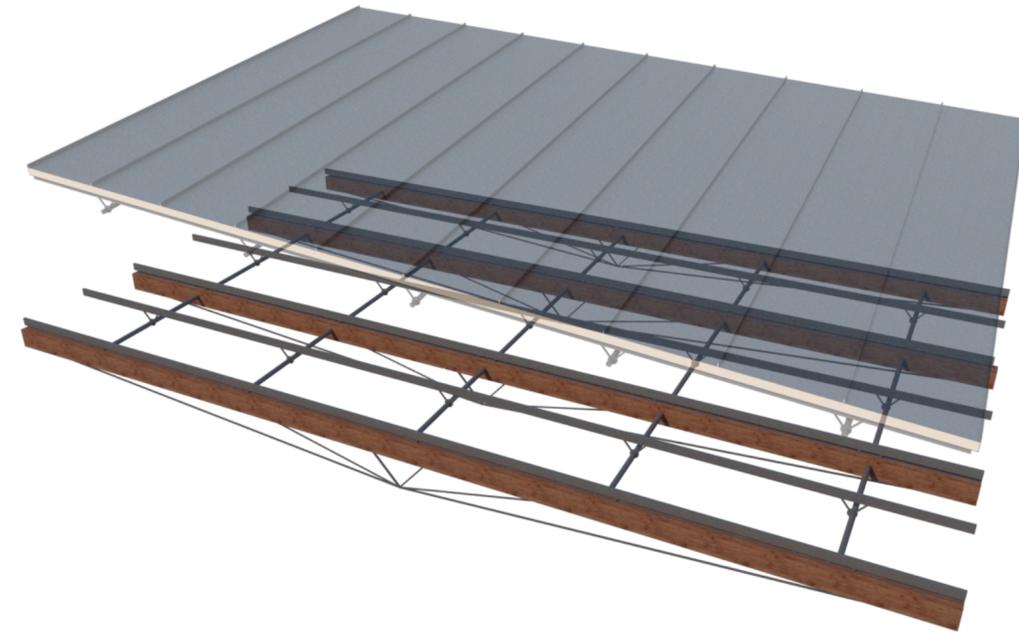


Desagote del agua de las cubiertas mediante un sistema de canaletas, recolecta el agua en la parte superior con canaletas de chapa galvanizada, la cual transporte el agua hasta una parte inferior donde las vigas canaletas de hormigón son quien resive y son las encargadas de llevarlas hasta el almacenaje

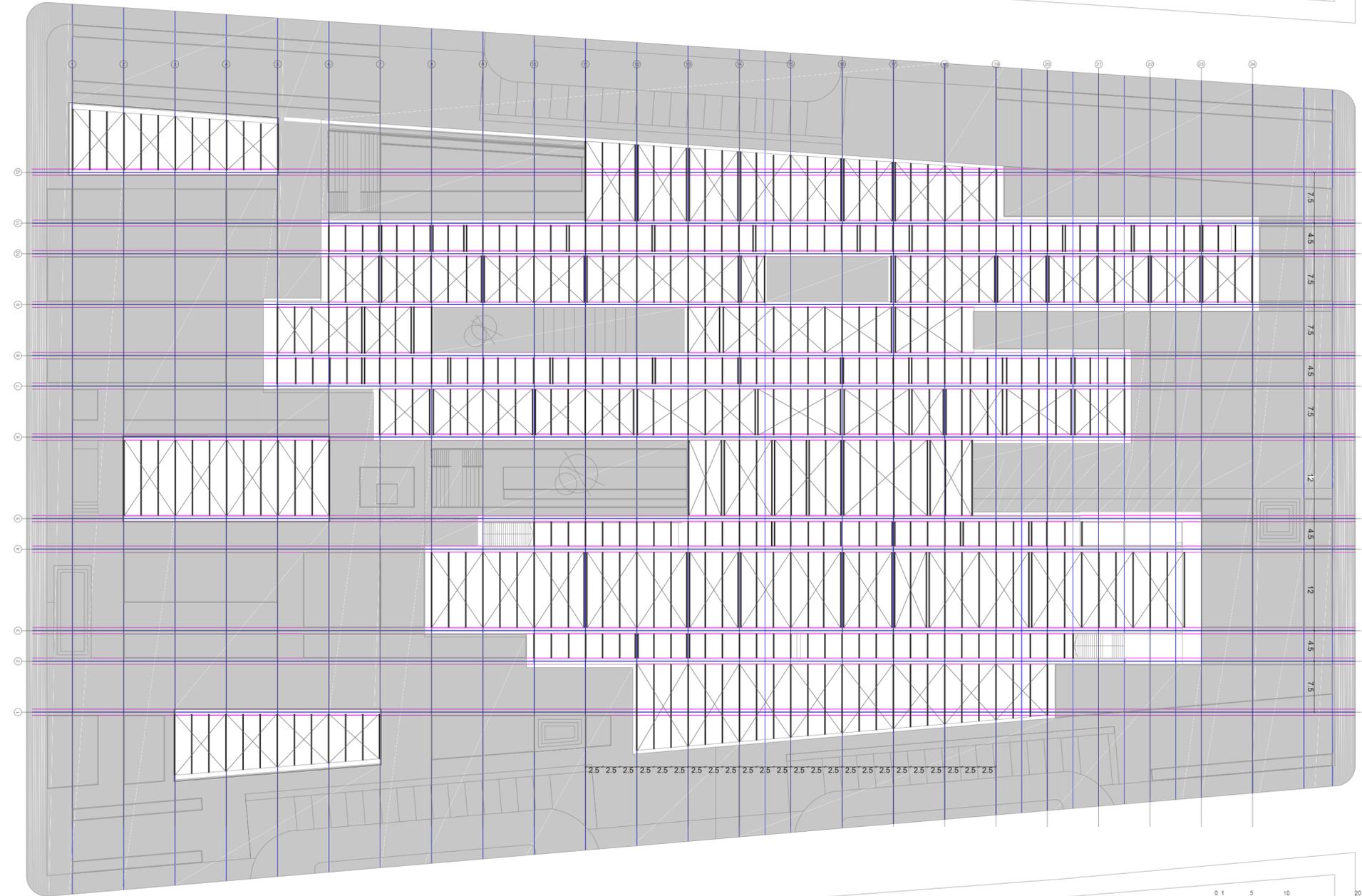
■■■■■■■ Cubierta



- 1-Doble viga de madera laminada 3" x 12"
- 2-Piezas especiales de acero tubular, prefabricadas a pie de obra.
- 3 Correas de caños rectangulares de acero
- 4 Panel roof easy clips 1,145 mts x 0,75 mts
- 5 Nucleo aislante+ Adhesivo poliuretánico
- 6 Clips de sujeción
- 7 Tapa juntas easy clips



Arriba: Pieza completa de la cubierta - estructura y cerramiento-. Abajo: Izq. Módulos estructurales con la disposición de las vigas de madera laminada. Der. Detalle del encuentro de apoyo de las vigas principales y las piezas prefabricadas metálicas.





Diseño de eficiencia energética

- Temperatura del aire ambiente :entre 18°C Y 26°C
- Temperatura radiante media superficie del local: entre 18°C Y 26°C
- Humedad relativa
- Velocidad del aire

Debido a los múltiples factores que interactúan en la sensación térmica, es recomendable considerar elementos que apoyen el confort térmico, como la calefacción ambiental o sistemas de ventilación adicionales

Sistemas pasivos:

Se deben regir por las características del diseño arquitectónico, respondiendo a las condiciones climáticas para adaptarse de la mejor manera posible a ella.

Sistemas activos:

En edificios calefaccionados y/o refrigerados el rango de confort se establece como condición de operación de los sistemas activos en el edificio, además se utilizan como parámetros de simulación para la determinación de la demanda de energía

Tabla climática de la ciudad de Saladillo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	23.3	22.1	19.7	15.1	12.2	9.3	9.1	10.2	12.3	15.3	18.8	21.1
Temperatura mín. (°C)	15.3	14.4	12.8	8.5	6.2	4.2	4	4.2	6	8.7	11.8	13.3
Temperatura máx. (°C)	31.4	29.6	26.7	21.7	16.2	14.4	14.3	16.3	18.7	21.9	26.1	29
Temperatura media (°F)	73.9	71.9	67.5	59.2	54.0	48.7	48.4	50.4	54.1	59.5	65.5	70.0
Temperatura mín. (°F)	59.5	57.9	55.0	47.3	43.2	39.6	39.2	39.6	42.8	47.7	52.9	55.9
Temperatura máx. (°F)	88.5	85.8	80.1	71.1	64.6	57.9	57.7	61.3	65.7	71.4	79.0	84.2
Preipitación (mm)	101	95	117	91	71	53	45	45	64	93	101	97

-Enero es el mes mas Cálido del año. Las temperaturas promedio son de 25°C y máximas de 35°C

-Julio es el mes mas frío, con temperaturas promedio de 9,1 °C y mínimas de 4°C

Sistema de diseño Pasivo

Pozos Canadienses

Los suelos tienen una "estabilidad térmica" a lo largo del año, lo que evita los picos de frío y calor.

Diseño pasivo mediante el cual, a partir de la energía geotérmica la cual aprovecha el calor del subsuelo que se mantiene constante en todo el año y a toda hora del día para climatizar, se busca un estado climático óptimo en el invernadero para un mejor crecimiento de las plantas.

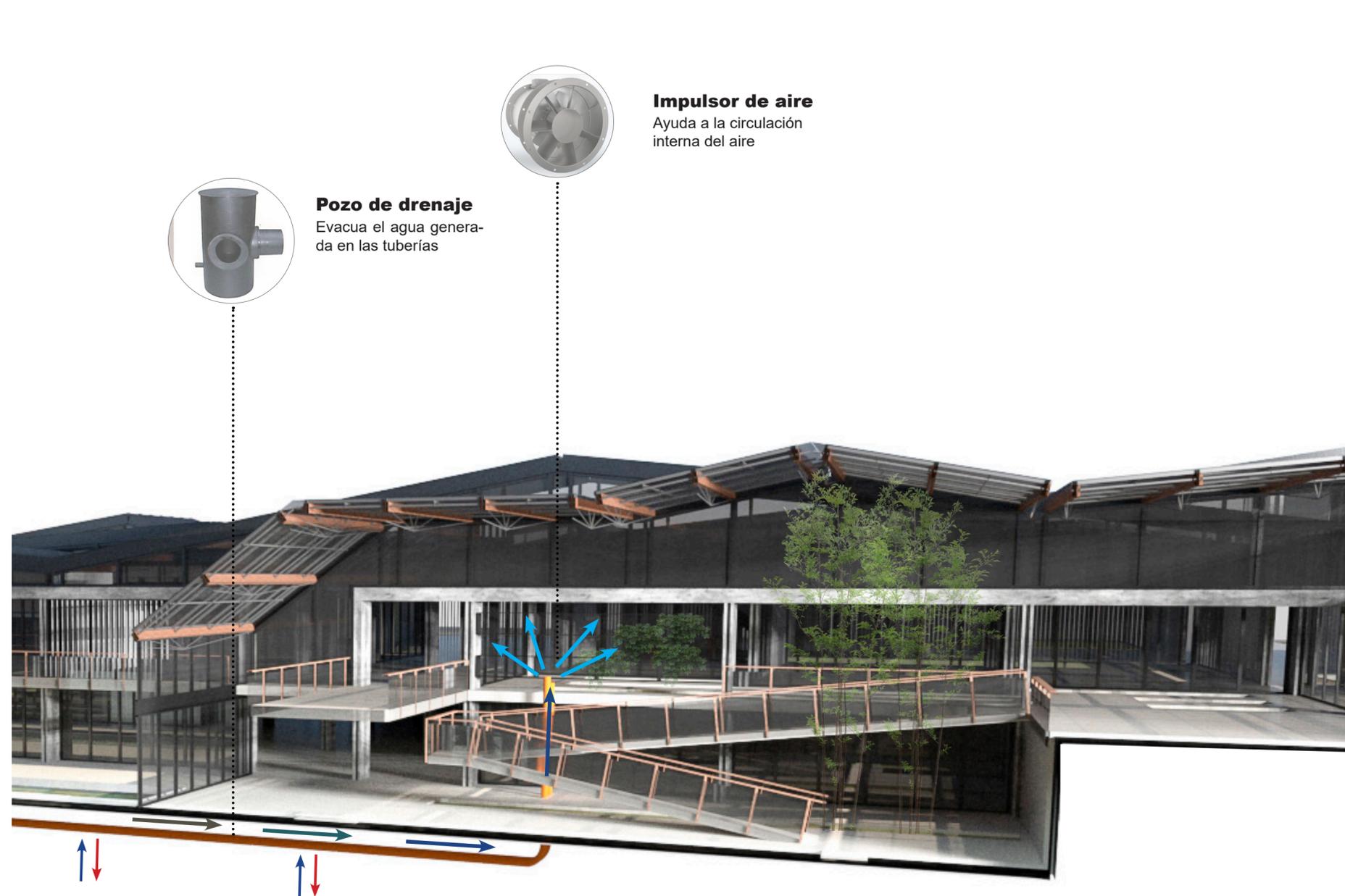
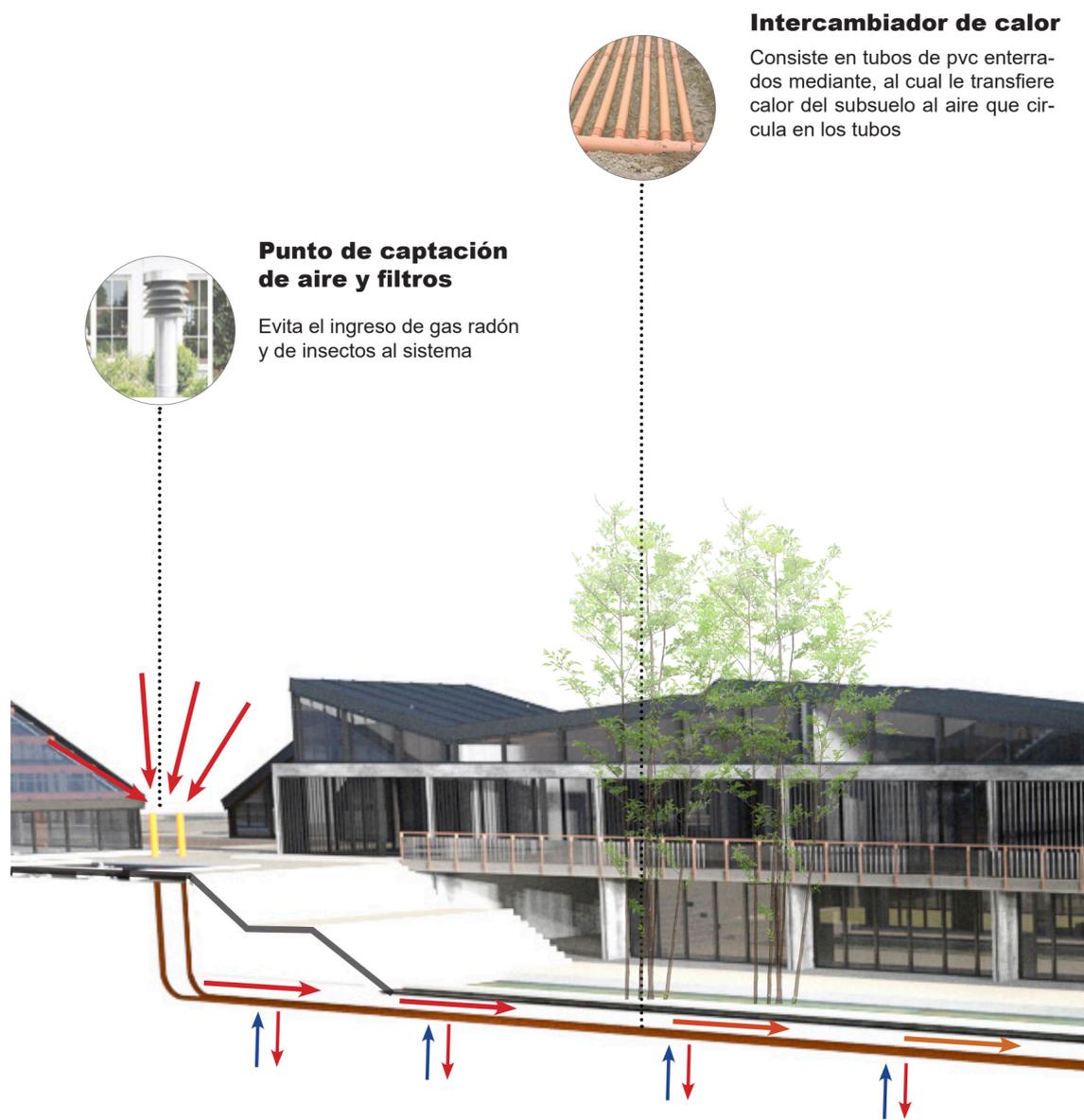
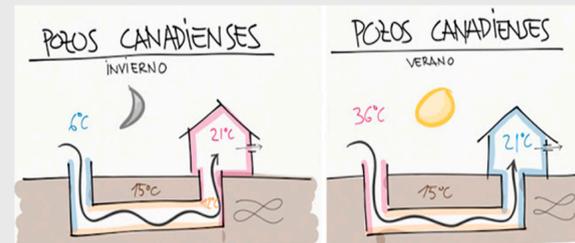
Es sabido es que a 2m de profundidad la temperatura oscila entre 18° C- 24° C.

Generalmente, la temperatura mínima requerida para las plantas de invernadero es de 12-15°C, mientras que 30°C podría ser la temperatura máxima.

La temperatura ideal para la germinación de la mayoría de las semillas es 18-25°C.

Calculo en el invernadero:
 Temp ext verano: 35°C - 15= 20°C
 Temp ext: invierno: 6°C + 15= 21°C

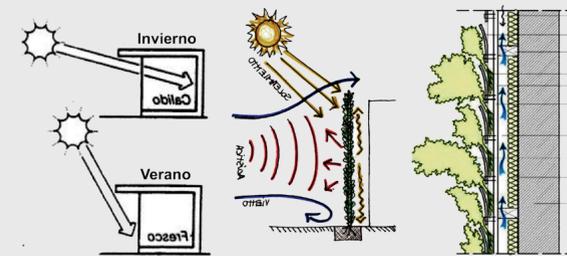
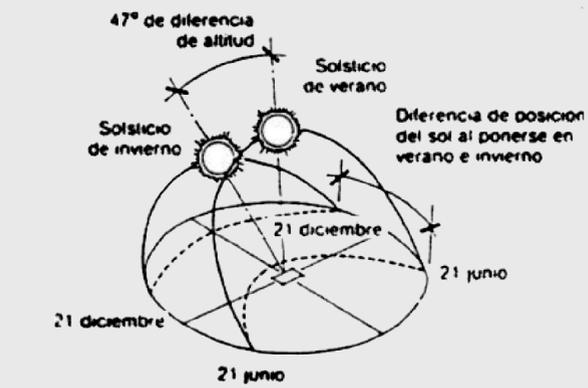
Lo interesante del sistema es que además permite la temperatura constante de día y de noche, de esta manera se evitan saltos térmicos que pueden perjudicar el crecimiento de las plantas.

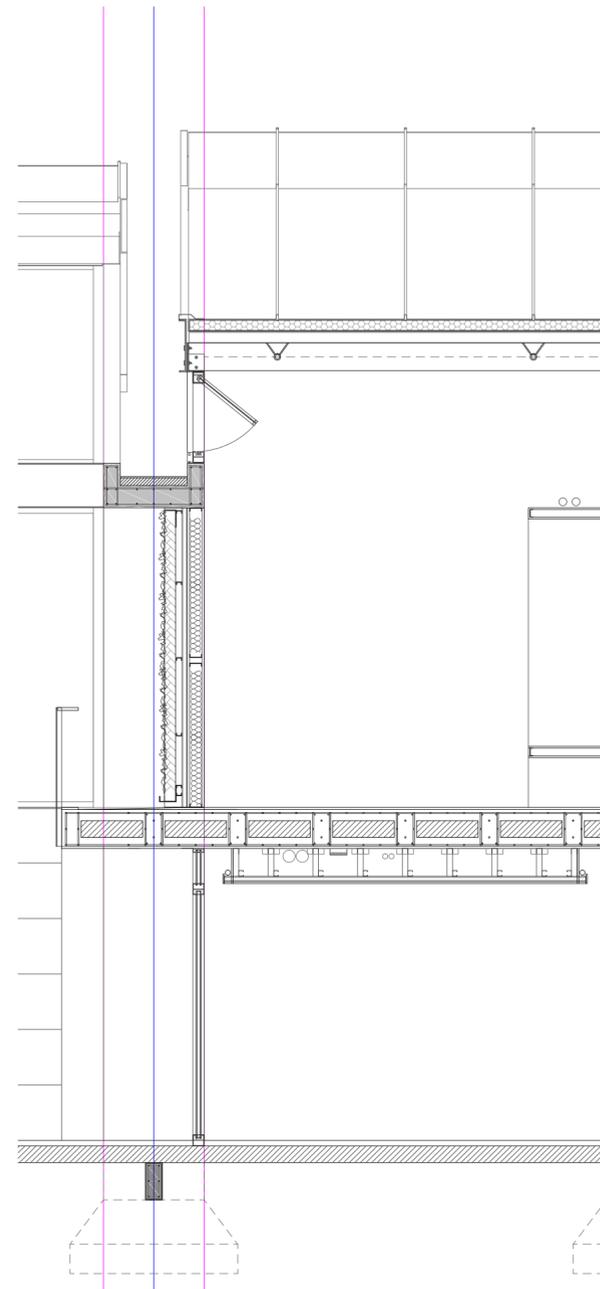


Sistema de diseño Pasivo

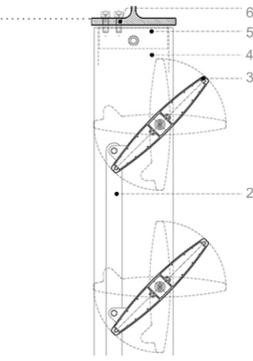
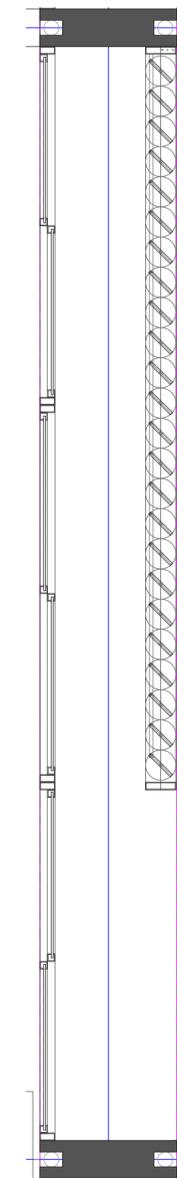
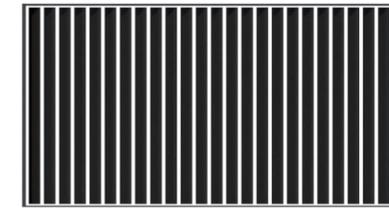
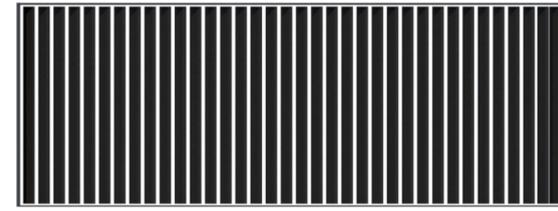
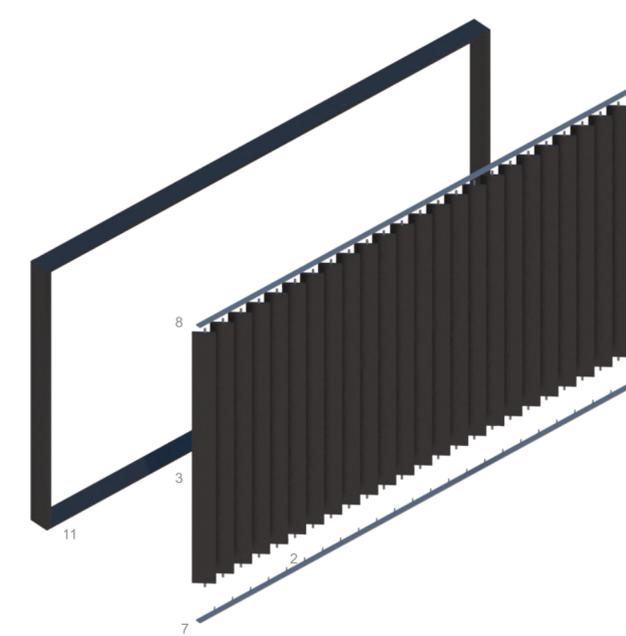
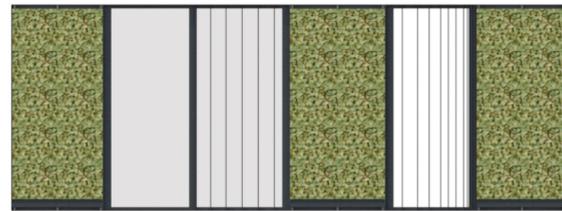
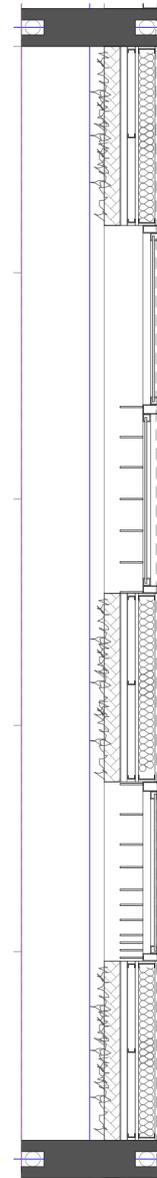
Cerramiento NE

La búsqueda de protección solar de la mañana y el medio día. Se diseña un panel prefabricado que abarca un módulo completo estructural compuesto por muros verdes, parasoles y aberturas para el exterior. (El muro verde solo se plantea sobre esta cara ya que la cara SO expone una situación desfavorable para el crecimiento de la vegetación). Además de contar el modulo estructural que sirve a modo de visera para los rayos solares del norte. Este sistema en verano, bloquea la radiación directa sobre la fachada, actuando como elemento de sombreado. De esta manera consigue mantener la temperatura interior en el edificio más baja, reduciendo hasta cinco grados dicha temperatura. Mientras que en invierno, el flujo de calor se invierte respecto del verano, ya que se produce de dentro hacia fuera. La fachada vegetal retiene dicho calor, evitando que se enfríe.

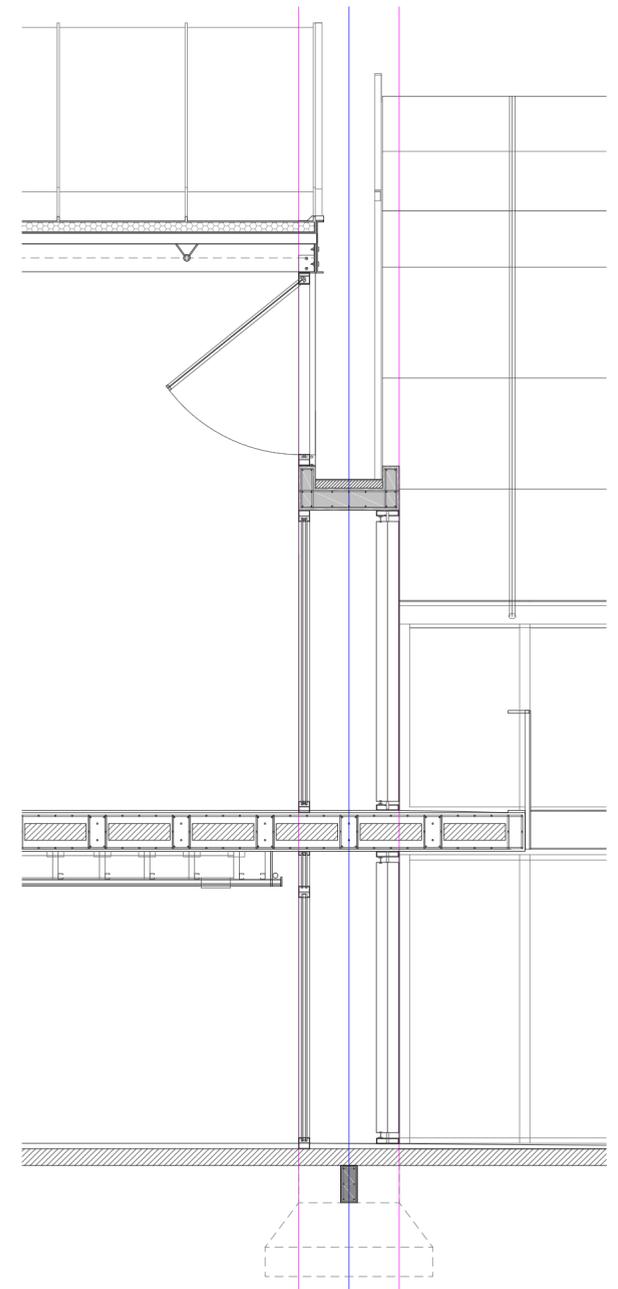




- 1 Sustrato
- 2 Vegetación
- 3 Planchuelas verticales de acero
- 4 Cubeta inferior de drenaje
- 5 Capa de polietileno reticular de 2 cm
- 6 Estructura de soporte de panel verde ventilado de chapa galvanizada c- Camara ventilada
- 7 Barrera de agua y viento
- 8 Placa OSB 1,22 mtsx 2,44 mts atornillada
- 9 Aislación térmica y acústica de poliestireno expandido de 5cm de espesor.
- 10 Perfil estructural PGC de acero galvanizado
- 11 Barrera de vapor
- 12 Placa de yeso
- 13 Perfiles U soleras
- 14 Marco de acero negro
- 15 Estructura



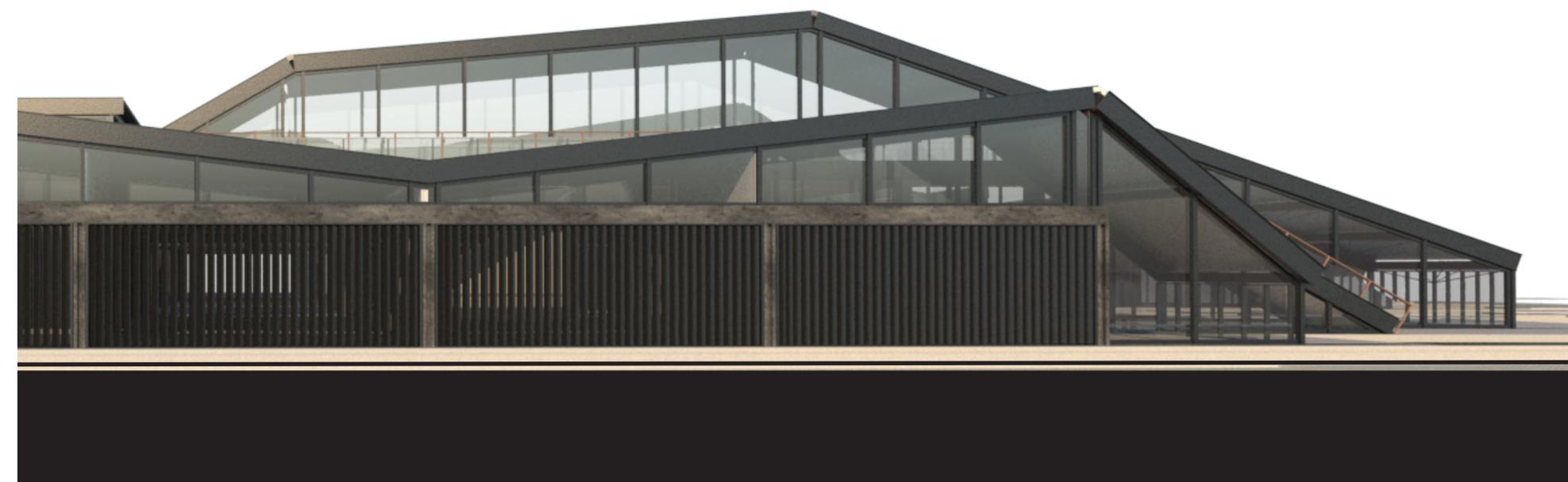
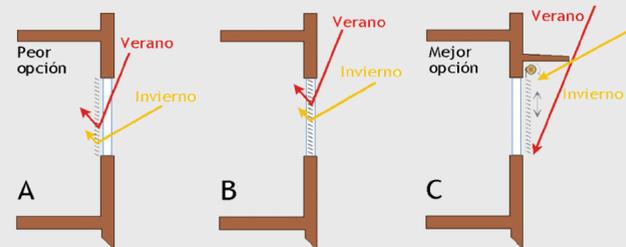
- 1 Marco de acero negro
- 2 Mando de accionamiento de aluminio de 30x4 mm
- 3 Lama BS-250 de aluminio
- 4 Montante aluminio 150x 50mm
- 5 Soporte subestructura vertical
- 6 Tornillo M8x30
- 7 Solera inferior
- 8 Solera superior
- 9 Carpintería de aluminio negro mate doble hoja co-rediza
- 11 Marco de acero negro
- 12 Estructura

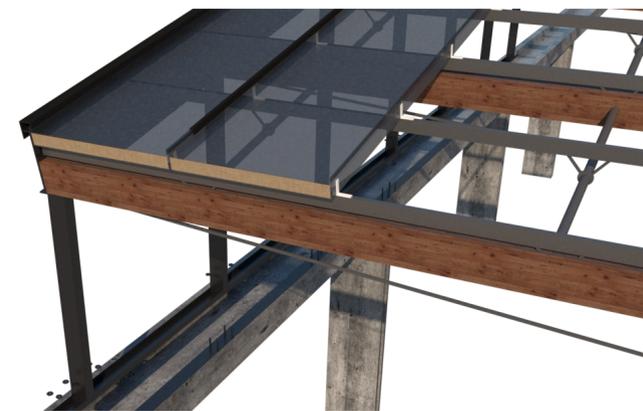
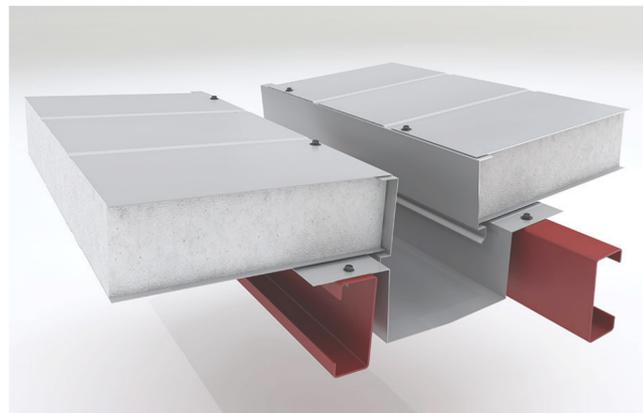
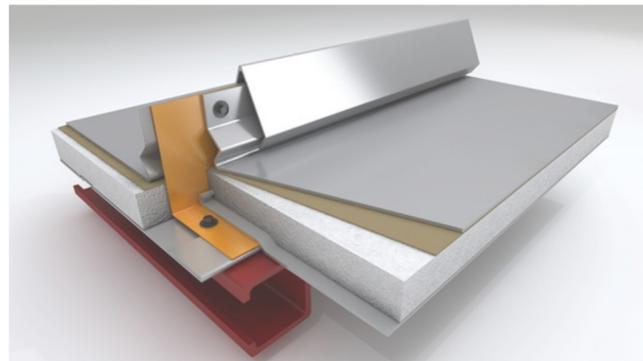


Sistema de diseño Pasivo

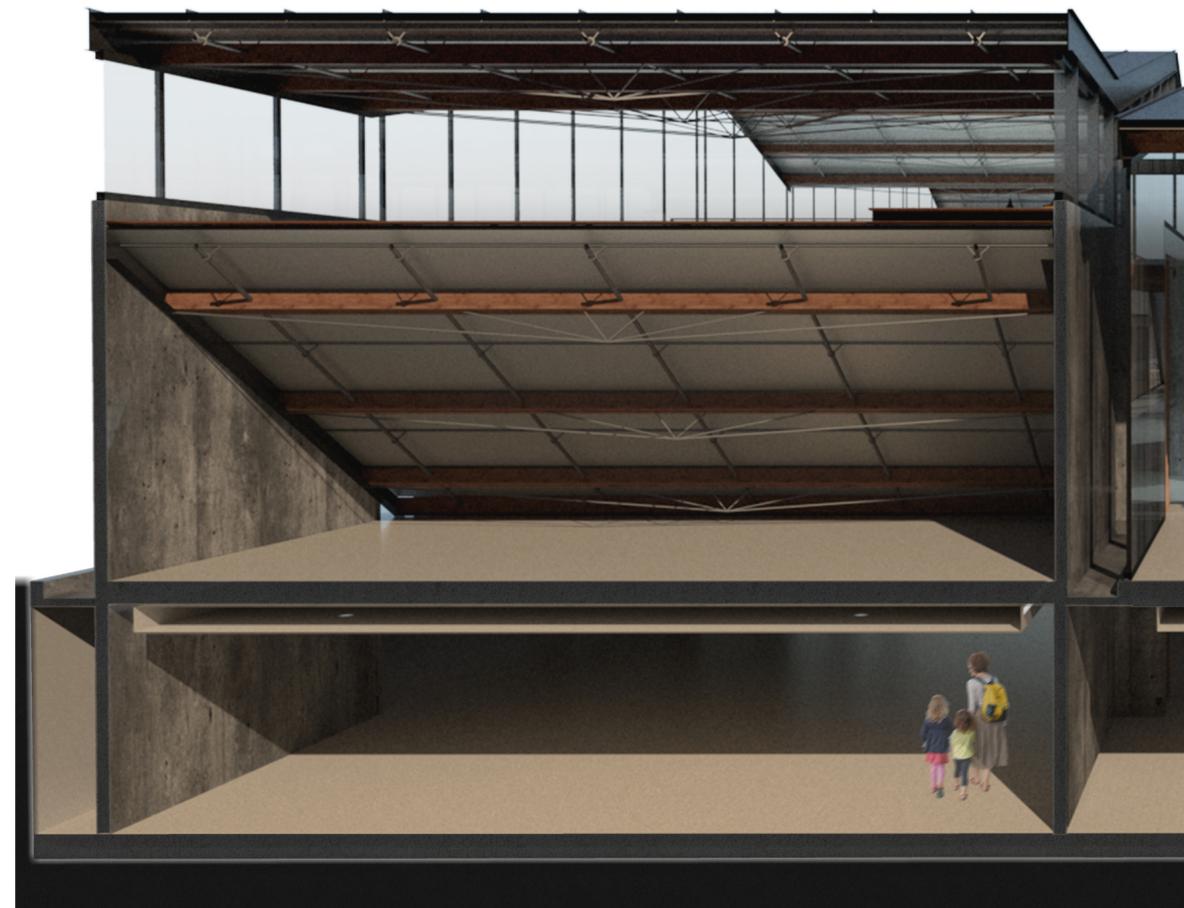
Cerramiento SO

En respuesta a que la incidencia de solsticio de verano al so, momento más desfavorable ya que conlleva elevadas temperaturas debido al ingreso de manera directa y horizontal al edificio de los rayos solares, se colocan lamas verticales robotizadas para que sigan el movimiento del sol y se evite el ingreso directo de los rayos. Sobre la parte superior se deja sin protección para permitir el ingreso de manera cenital de la luz (favorable para las aulas).

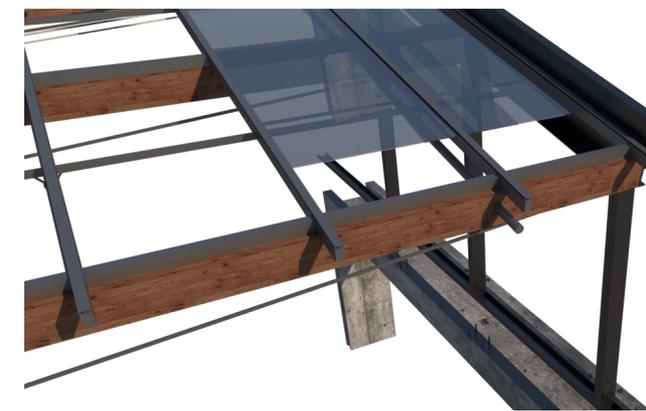
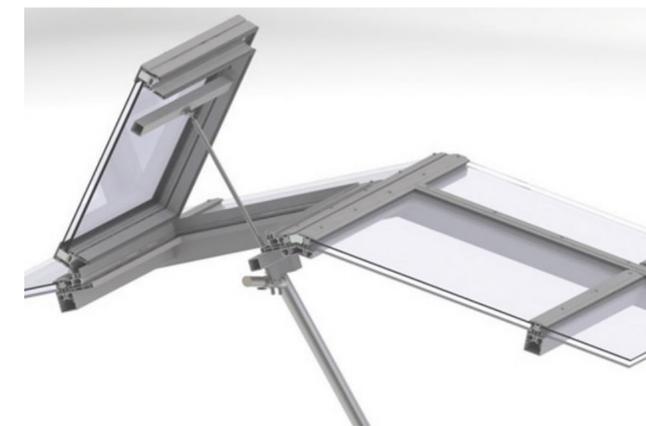




Sistema de diseño Pasivo
Cubierta de chapa



Sistema de diseño Pasivo
Cubierta de vidrio



Recolección de agua

Para el cuidado y riego del jardín, se instaló un sistema de recolección de agua de lluvia.

El sistema aprovecha el área de captación proporcionado por parte de las cubiertas.

De esta forma cuando llueve, el agua es desalojada y canalizada por un sistema de canaletas instaladas y baja al subsuelo por plenos ubicados en los núcleos de servicios.

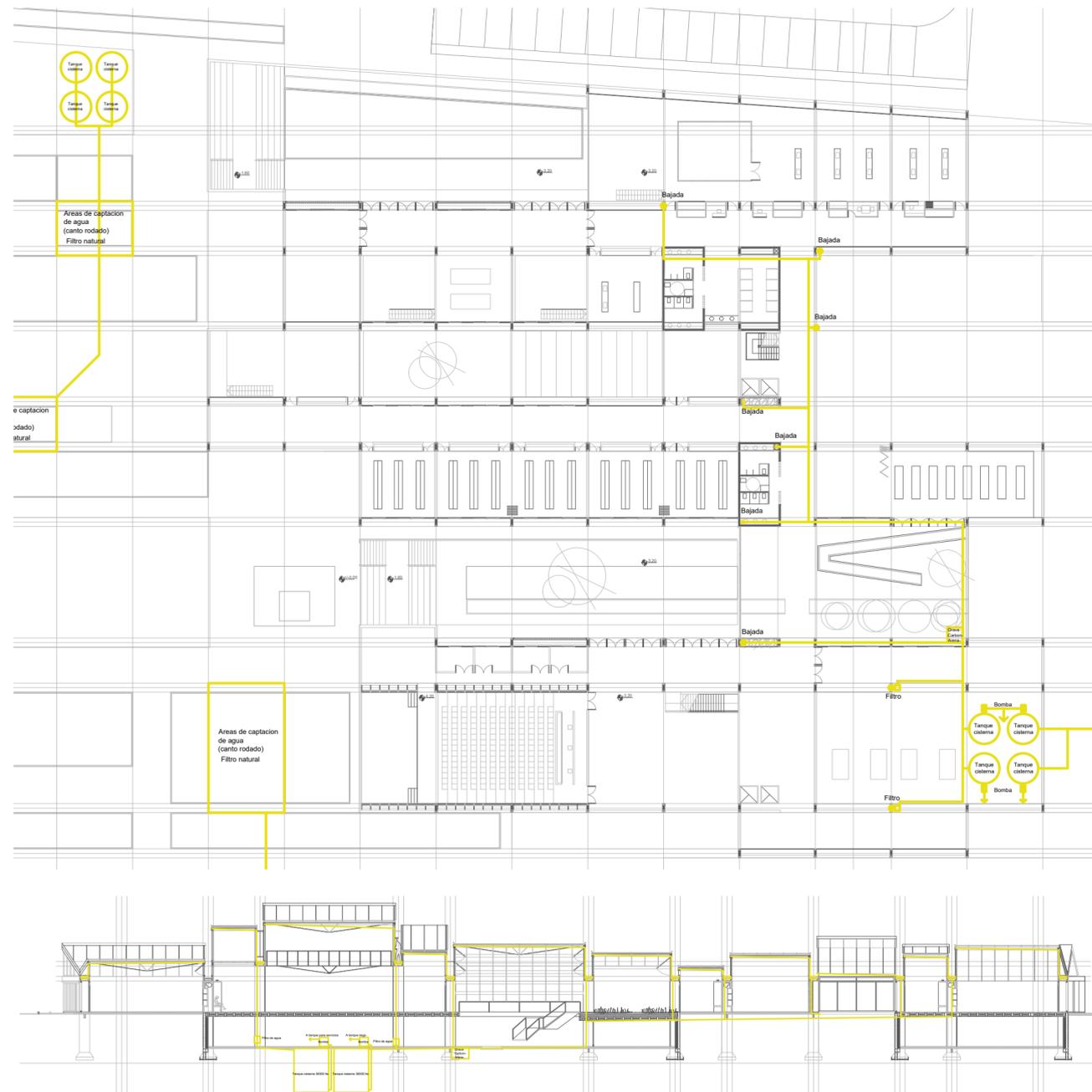
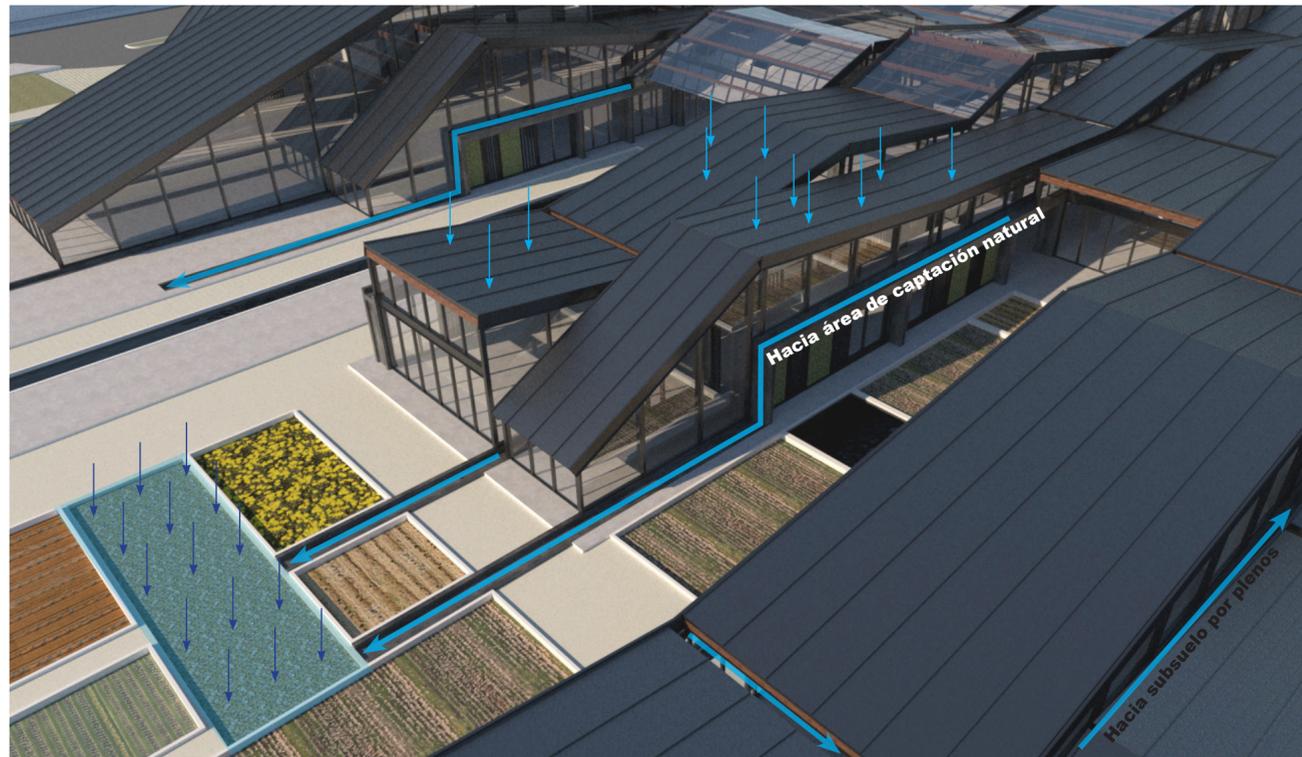
Para recoger y aprovechar también el agua que cae en las superficies empedradas por el desagote de las vigas canaletas a nivel del suelo dentro del jardín, existen pequeñas hendiduras por donde se filtra hacia el depósito.

Una vez que el agua se ha filtrado hacia el subsuelo, esta es canalizada a través de unos filtros conformados por piedras volcánicas y cantos rodados para eliminar las impurezas.

El parque cuenta con un sistema de re circulación de agua almacenada para su oxigenación y así evitar la pudrición. Circula el agua por canales dispuestos en el jardín. Estos elementos además de la función comentada producen un gran efecto estético que embellecen el conjunto.



Alegoría



-  Bomba impulsora
-  Tanque cisternas
-  Plenos por núcleos de servicios
-  Superficie de cubierta de desagüe pluvial por bajadas a subsuelo
-  Superficie de cubierta de desagüe por viga canaleta hacia planta baja, para filtrado natural
-  Superficie absorbente sobre suelo natural de:
 - Grava
 - Carbón
 - Arena

Sistema de diseño activo

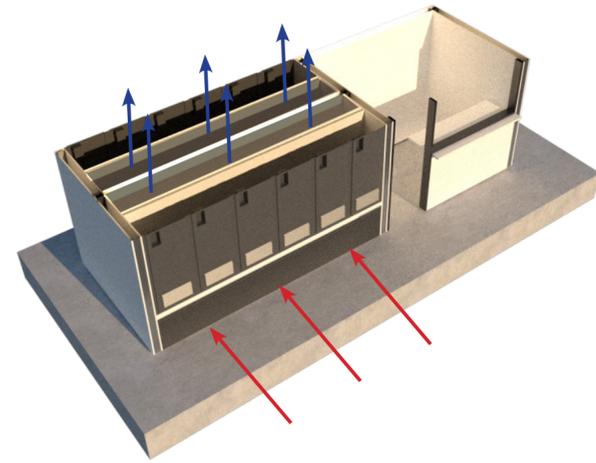
Fan -coil de expansión indirecta MEL condensada por agua. La maquina enfriadora se aloja en el interior de la sala de maquinas, tienen un sistema indirecto para ceder el calor al exterior (Condensado por agua , mediante una torre de enfriamiento.

Las unidades terminales a utilizar son de fan- coil individual:

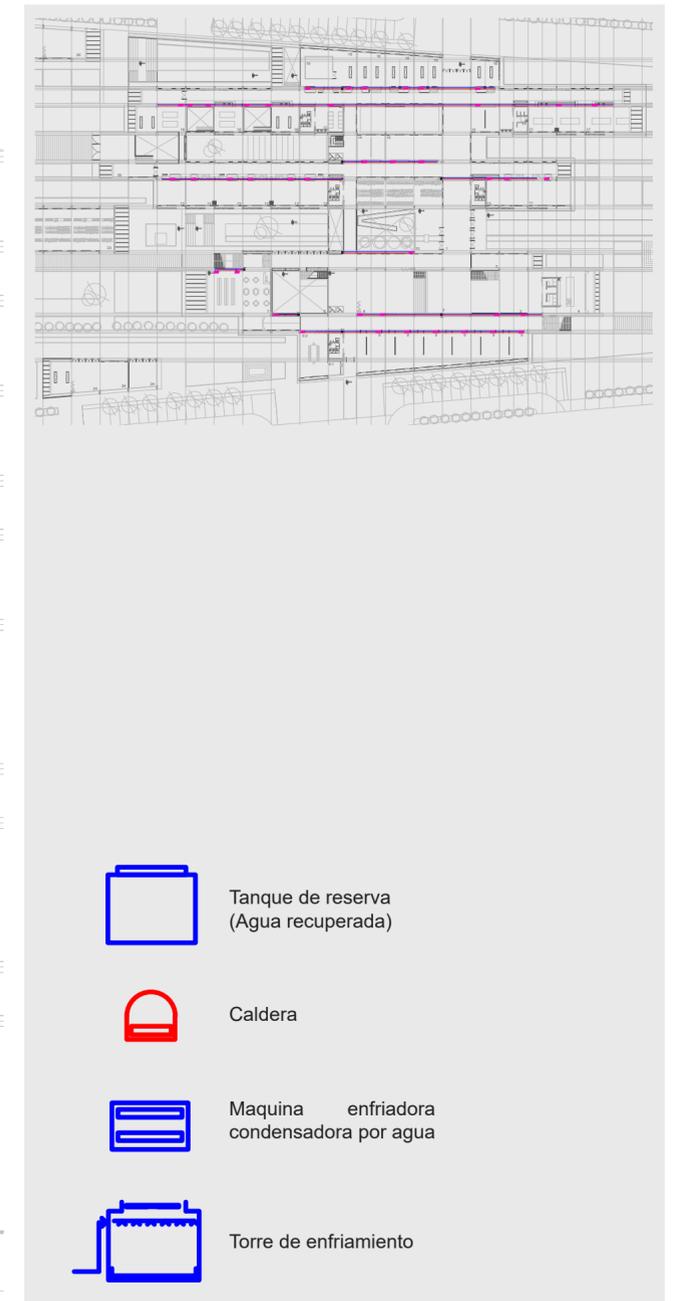
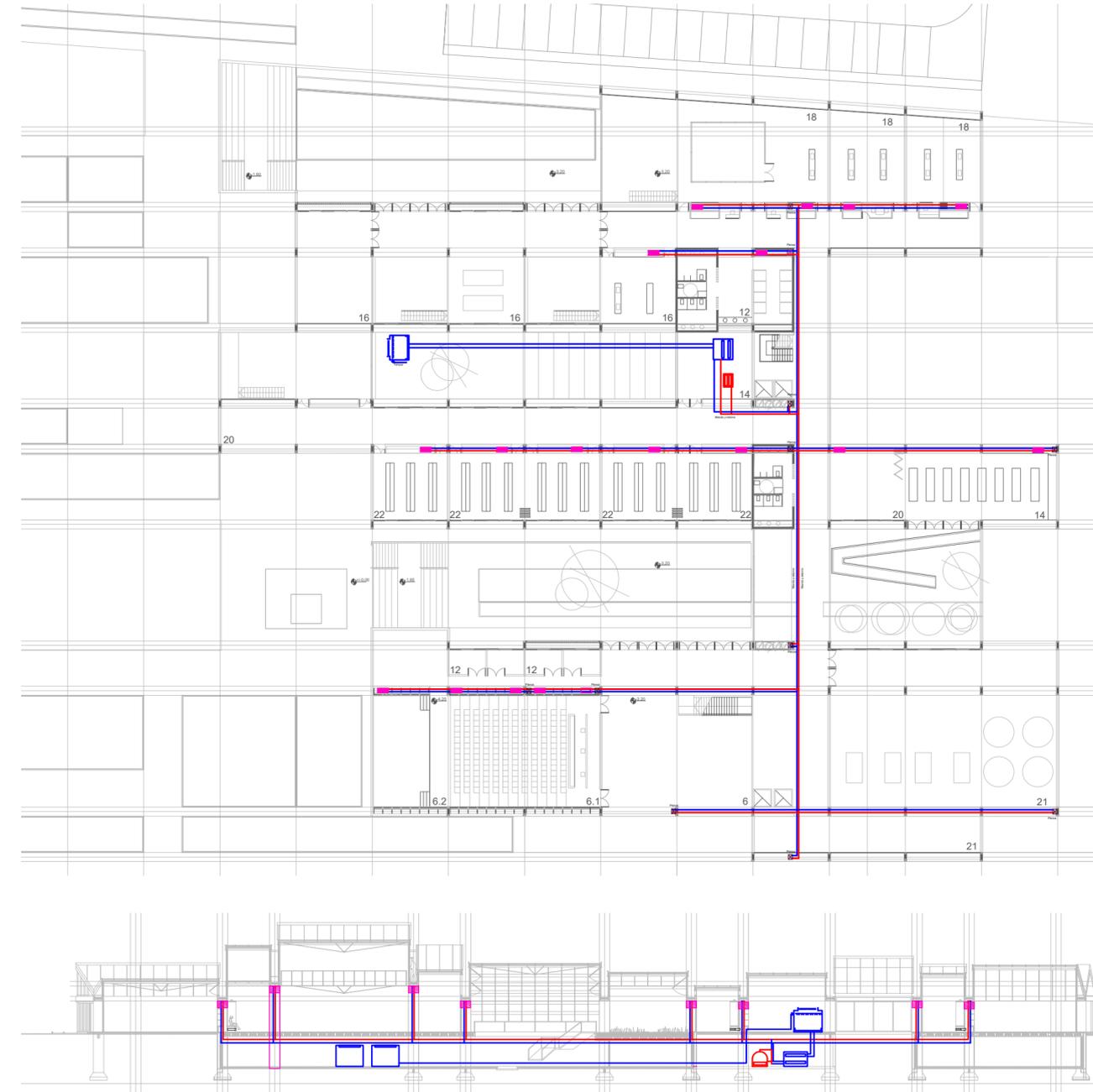
- Baja silueta
- Piso

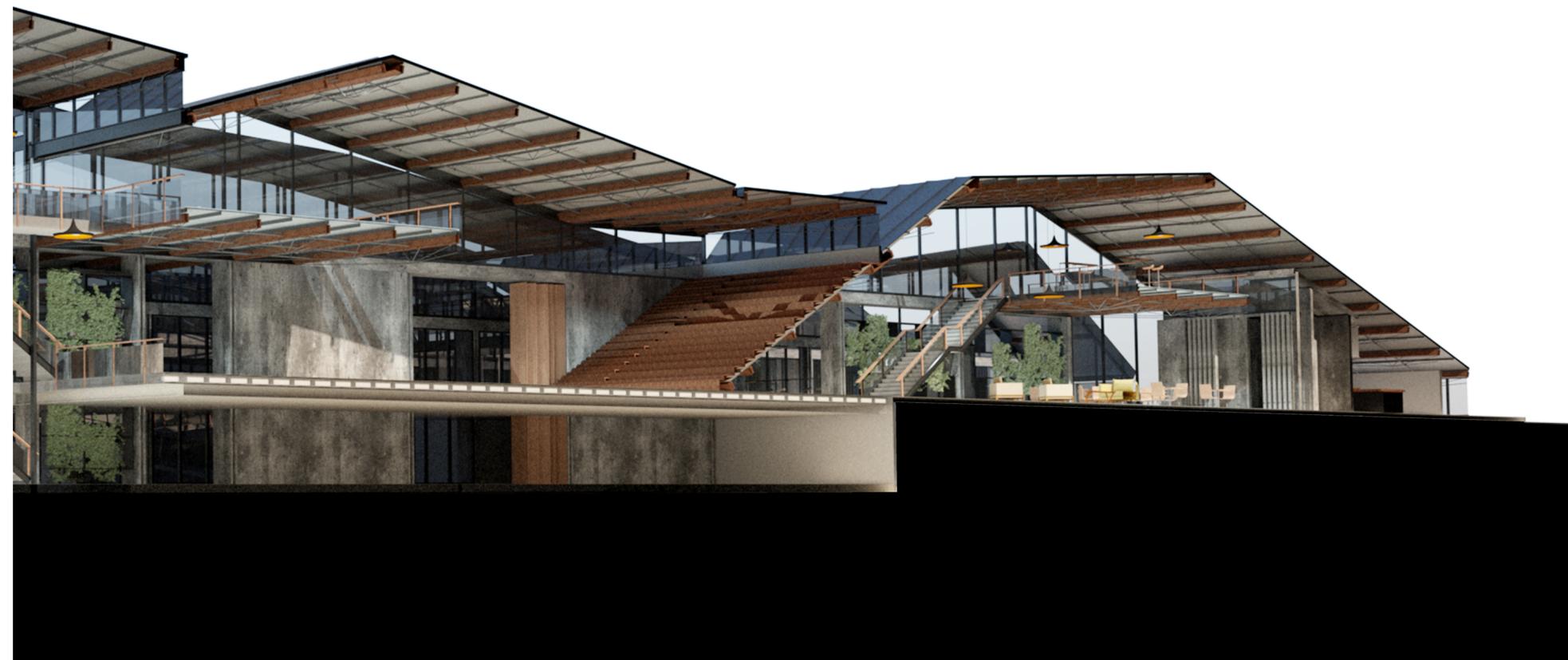
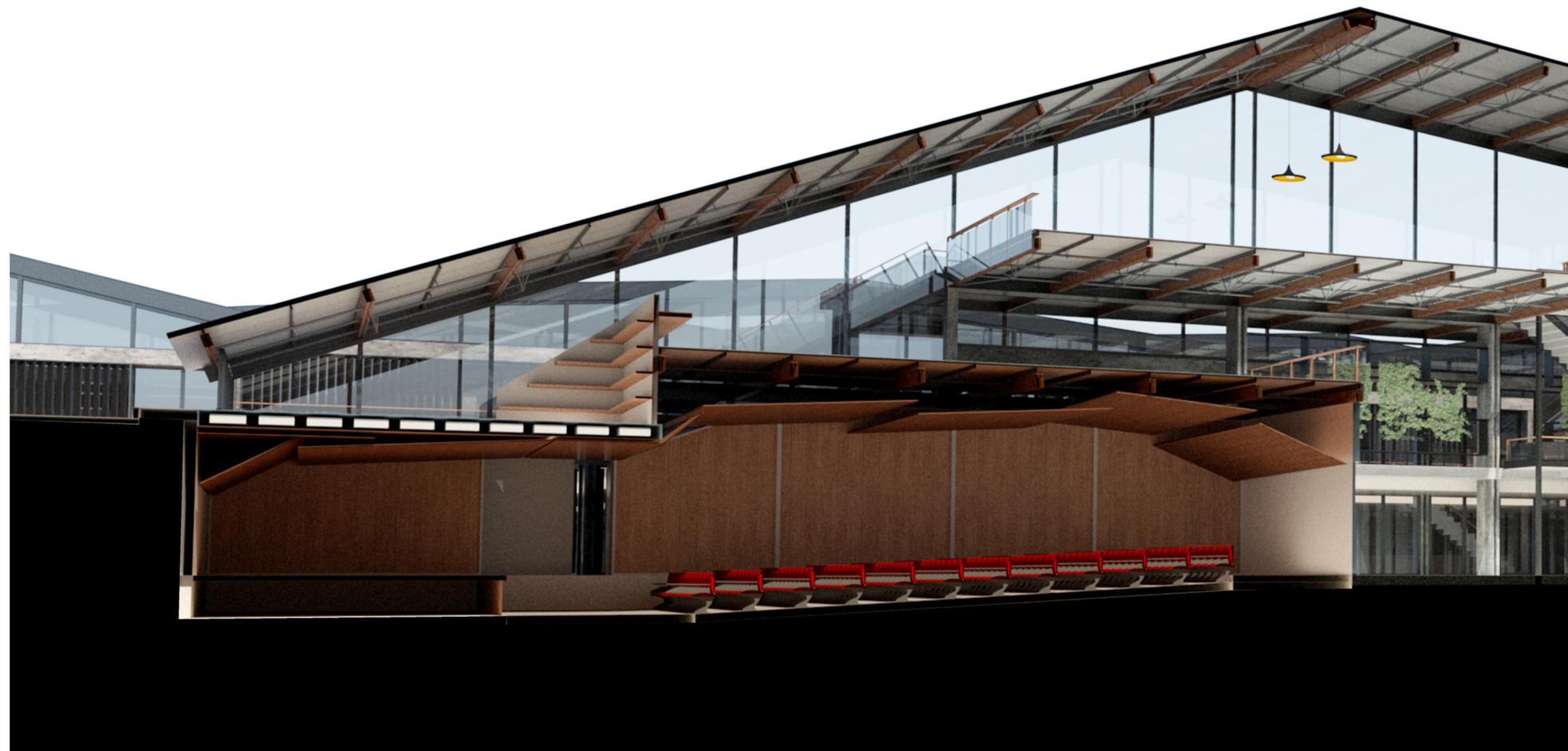
A pesar de contar con muchas características positivas es necesario mencionar que una desventaja es ser un sistema que requiere de una torre de enfriamiento para la regulación de las temperaturas interiores, la cual tiene un excesivo consumo de agua.

Teniendo en cuenta que el proyecto contempla un sistema para la captación de agua de lluvia y a su vez, el tratamiento de aguas grises, es factible que este sistema sea compensado con el agua recuperada.



RESOLUCIONES TECNOLÓGICAS





“DESAFIARSE CON UN ESCENARIO PARTICULAR, CONSIDERANDO LAS RELACIONES MÚLTIPLES QUE RECOGEN LOS VALORES HISTÓRICOS, CULTURALES Y NATURALES, GENERAN UNA ARQUITECTURA VERNÁCULA QUE RESPONDE A SUS PROPIAS NECESIDADES SIN PERDER EL ESPÍRITU LOCAL”





Morfología

2011 - Chile / Humberto Eliash- Javier Ortiz / Centro de investigación y desarrollo tecnológico en algas.
<https://alegriamoya.com/2012/07/09/cidta-centro-de-investigacion-y-desarrollo-tecnologico-en-algas/>



2008, Rijeka, Croatia / Zamet Centre / 3LHD

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-29940/centro-zamet-3lhd>



2014, Buenos Aires / Taller AVB / Polo Tecnológico La Matanza

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759288/segundo-lugar-en-concurso-polo-tecnologico-la-matanza-buenos-aires>



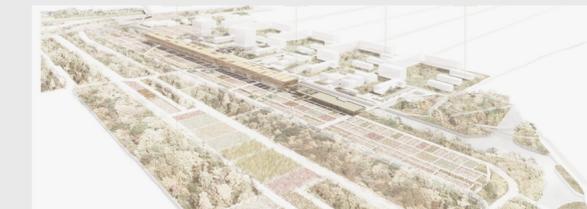
2009- Medellín, Antioquia, Colombia / Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos/ Escenarios Deportivos /

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-feipe-mesa-planb>



Paisajes

2013, Rotterdam/ Borja Fernández Flórez / Paisaje Productivo Rotterdam se auto abastece
<http://nodopfc.blogspot.com/2014/11/titulo-paisajeproductivo-rotterdam-se.html>



2015, Tailandia/ Integrated Field / Proyecto CORO - Fase 1

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/786754/proyecto-coro-fase-1-integrated-field?ad_medium=gallery



2012, Chile/ Escuela Agrícola en Cholchol/ Pablo Talhouk y Daniel Lazo

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-249919/ganador-xxvi-concurso-cap-2012-colegio-agrario-intercomunal>



2016, Shanghai, China /Sasaki Associates/Proyecto Sunqiao, espacio rural-urbano -educar las nuevas generaciones

<https://www.archdaily.com/868129/sasaki-unveils-design-for-sunqiao-a-100-hectare-urban-farming-district-in-shanghai>



Materiales y atmósferas

2013 Trento, Italy / Renzo Piano/ MUSE

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-292153/muse-renzo-piano>



1991, Génova /Renzo Piano/ Building Workshop

<http://www.ilovecuriosity.com/es/renzo-piano-building-workshop/>



Tartu, Estonia,2013 / KARISMA Architects/ Casa Nature en Tartu

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761042/casa-nature-en-tartu-karisma-architects>



Investigación

Entrevista/ consultas -Ing Agr. Jose M.P Onis- Subsecretario del vivero municipal
<http://www.viverocazon.com.ar/productos/forestales.html>

Entrevista al Ingeniero Juan Carlos Mazza ex secretario INTA saladillo

Entrevista /consultas -Rosana Nogareda
<https://inta.gob.ar/saladillo>

Título:La arquitectura y el tiempo. Patrimonio, memoria, contemporaneidad, Madrid, Abada editores.

Autor: Juan Calatrava
 Cap :“Arquitectura y Agricultura en la construcción del medio”
 Año: 2013

Título: Raíces en el asfalto. Pasado, presente y futuro de la agricultura urbana.

Autores: Nerea Morán y José Luis Fdez. Casadevante Kois.
 Año: 2015

Título: Agricultura Urbana e Identidad en el Paisaje
 Autor:Luis Felipe Santander Labbé para LOFscapes
 Año: September 22, 2015

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/agricultura-urbana>