

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

**Centro de investigación de orquídeas “El Pahuma” : Arquitectura
Orgánica**

Maite Elizabeth Mendieta Ortega

Pablo Dávalos Muirragui, Arq., Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Arquitecta

Quito, enero 2014

Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**Centro de Investigación de Orquídeas “El Pahuma”: Arquitectura
Orgánica**

Pablo Dávalos, Arq.
Director de Tesis

Roberto Burneo, Arq.
Miembro del Comité de Tesis

Pablo Vallejo, Arq.
Miembro del Comité de Tesis

Diego Oleas Serrano, Arq.
Decano del Colegio de Arquitectura y
Diseño Interior

Quito, enero 2014

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Maite Elizabeth Mendieta Ortega

C. I.: 1716396013

Fecha: Quito, enero de 2014

DEDICATORIA

A todas las personas que de alguna manera ayudaron a lograr mi objetivo profesional, empezando por mis padres que fueron mi apoyo incondicional al principio, en el proceso y al final de la carrera y amigos y personas que de alguna forma me incentivaron para culminar mi carrera.

RESUMEN

La *arquitectura orgánica* busca la integración entre la naturaleza, la edificación y el hombre. Demostrar que al aplicar los principios de arquitectura orgánica, se puede definir una arquitectura de lugar, dicha afinidad entre la naturaleza y la edificación. Probar que la obra solo podrá levantarse en ese lugar, que no se concibe en otro sitio que no sea el seleccionado, tanto por sus recursos naturales que nos brinda y por las necesidades que manifiesta. De todo esto se propone una estación científica, dedicada a la investigación del ecosistema y la conservación de la flora y fauna. El desarrollo de este proyecto es necesario en un lugar, que posea recursos naturales únicos. Por esta razón el lugar seleccionado es la reserva ecológica Pahuma, considerada como la segunda reserva a nivel mundial en poseer variedad de orquídeas y actualmente se encuentra en peligro de extinción. Se propone una estación científica, dedicada a la investigación del ecosistema. El desarrollo de este proyecto es necesario en un lugar, que posea recursos naturales únicos, los cuales necesiten protección porque son fortunas que solo posee ese lugar. Por esta razón el lugar seleccionado es una reserva ecológica en Pahuma, es un bosque húmedo que posee abundante vegetación y es hogar de una gran cantidad de plantas y animales que se encuentran en peligro de extinción. Actualmente no posee ningún equipamiento completo que se encargue de la investigación, posee pocas cabañas pequeñas, que sirven como residencias para los turistas, pero carece de lugares donde residan los investigadores y donde puedan realizar las investigaciones para proteger los elementos que posee el lugar.

ABSTRACT

Organic architecture seeks integration between nature , building and man. Show that in applying the principles of organic architecture , you can define an architecture of place, this affinity between nature and building. Test that the work can only get up there, it is inconceivable anywhere else other than the selected both for its natural resources and that gives us the expressed needs . From all this a scientific station dedicated to ecosystem research and conservation of flora and fauna is proposed. The development of this project is needed in one place, possessing unique natural resources . For this reason the selected location is the ecological reserve Pahuma , considered the second global reserve to possess variety of orchids and is currently in danger of extinction . A research station dedicated to ecosystem research is proposed . The development of this project is needed in one place, possessing unique natural resources that need protection because they are only possesses fortunes there. For this reason the selected place is an ecological reserve in Pahuma , it is a rain forest which has abundant vegetation and is home to a large number of plants and animals that are endangered . Currently has no fully equipped to take charge of the investigation, has few small huts that serve as residences for tourists but lacks places where resident and researchers can conduct investigations to protect the items you own the place .

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
CAPÍTULO 1- Definición de arquitectura orgánica	9
1.1 Definición del Arq. Frank Lloyd Wright .....	.....
1.2 Definición del Arq. Alvar Aalto .....	.....
.....
CAPÍTULO 2 - El lenguaje de una arquitectura orgánica	10
2.1 Naturaleza .....	.....
2.2 Organico .....	.....
2.3 Ornamento .....	.....
2.4 La forma sigue a la función .....	.....
CAPÍTULO 3 - Principios de arquitectura orgánica	12
3.1 Afinidad entre la edificación y el terreno .....	.....
3.2 Cada material puede llegar a ser un determinante para el estilo .....	.....
3.3 Cada material puede llegar a ser un determinante para el estilo I .....	.....
3.4 El ornamento debe concebirse por su función y no por su estética .....	.....
3.5 Arquitectura mas humana .....	.....
CAPÍTULO 5 - Conclusión	14
CAPÍTULO 6 - Caso de estudio	15
CAPÍTULO 7 - Sitio	16
CAPÍTULO 8 - Programa	18
CAPÍTULO 9 - Precedentes	19
CAPÍTULO 10 - Bibliografía	22
CAPÍTULO 11 - Fuentes de ilustración	24
CAPÍTULO 12 - Anexos/ Proyecto Arquitectónico	25

La arquitectura orgánica se define como un todo, donde la naturaleza de los materiales, la naturaleza del propósito, la naturaleza de todo lo realizado resulta evidente como una necesidad. Esta arquitectura busca la integración entre la naturaleza, la edificación y el hombre. (FLW, 1953:30)

Dentro de la arquitectura orgánica se establecen cinco principios. Primero, afinidad entre la edificación y el lugar, cómo un todo. El segundo principio plantea el uso de los materiales de forma natural, propios de la zona. El tercer principio se refiere al correcto uso del espacio, se da la ruptura de la caja dentro de la caja, lo que permite un espacio abierto, el exterior se convierte en parte natural del espacio interior del edificio. El cuarto principio, se enfoca en el ornamento funcional mas no estético, es decir, el ornamento solo se hará si es una necesidad estructural y no como una decoración sin función. Para finalizar, el último principio, toma en cuenta la historia, la tradición del lugar y que personas lo van habitar, de esta manera la obra adquiera identidad.

Estos principios aplicados en el proyecto, logrará la integración de la edificación con la naturaleza y con el usuario. La edificación que se desarrolle, tendrá su propio significado, deberá expresarse de manera clara el propósito y el objetivo de la obra. El edificio será orgánico solo si está de acuerdo su exterior con su interior y ambos con su carácter y naturaleza de su propósito, proceso, lugar y tiempo. Frank Floyd Wright, uno de los mentores principales de la arquitectura orgánica, en su libro *“El futuro de la arquitectura”*, define “arquitectura orgánica a un todo, en el cual el ente es ideal, la palabra orgánico significa intrínseco, donde la naturaleza de los materiales, la naturaleza del propósito, la naturaleza de todo lo realizado resulta evidente como una necesidad”. “De esta naturaleza surge el carácter que se puede dar a la construcción en una situación particular.” La arquitectura orgánica es una seria búsqueda de la realidad. (FLW,

1953:120) La arquitectura orgánica busca la relación entre la naturaleza y el espíritu propio del hombre. De esta manera la edificación junto con la naturaleza tendrá un sentido de unidad, que la convierta en parte del lugar. No se podría imaginarse esa edificación si no es precisamente en ese lugar, es una parte agradable del paisaje en general. La obra lo realza, no lo estropea al entorno.

Frank Lloyd Wright para explicar mejor el concepto de arquitectura orgánica, en su libro “*El futuro de la arquitectura*”, define varias palabras que representan a este movimiento. Las palabras que él define son: Naturaleza:

Esta palabra, no solo se refiere a un hecho exterior, como todos los elementos que posee la naturaleza, como las montañas, árboles, la vegetación y la fauna del lugar, si no se trata de entender la naturaleza como la naturaleza de los materiales o la naturaleza de un plan o una herramienta. El sentido de lo “nativo” tomaba así la naturaleza más interior. Esto era la verdad respecto a cualquier objeto o condición, el innato sentido de origen. (FLW, 1953:274)

Orgánico: Esta palabra se refiere a la entidad, y por ello es mejor emplear la palabra integral o intrínseca. Orgánico significa la parte al todo como el todo a la parte. Se refiere a que el edificio es parte de todo lo que lo rodea como a la tradición que posee. (FLW, 1953:274)

Ornamento: Este término, se refiere como un componente integral dentro de la arquitectura orgánica. Tiene que ser únicamente funcional y no estético. Si no se está bien aplicado. La arquitectura será destruida por el ornamento. (FLW, 1953:275)

“La forma sigue a la función”:Esta frase interpreta, que “La forma es predicada por la función”, pero no tiene mucho sentido, hasta que se interpreta como: “la forma y la función son una”. (FLW, 1953:274)

Frank Lloyd Wright establece, en su libro “*El Testamento*”, los principios de arquitectura orgánica. Cada uno establece su propio concepto.

Primer principio: Afinidad entre la edificación y el terreno. Esta inevitabilidad básica en la arquitectura orgánica. Se trata de la relación que existe entre el edificio y el terreno, además, otros elementos como el contexto, se debe tomar en cuenta para crear un todo. Este principio, lo que busca “es asociar la construcción como un todo con su emplazamiento, por extensión y énfasis de los planos paralelos al suelo, pero manteniendo los pisos fuera de la mejor parte del lugar, dejando así esa parte mejor para uso en relación con la vida de la casa. En este sentido resultaron útiles los planos extendidos.” (FLW, 1961:189)

Segundo principio: Wright explica que “los viejos y nuevos materiales tienen su propia manera de contribuir a la forma, el carácter y calidad de todo edificio. Cada material puede llegar a ser un determinante para el estilo. Usar cualquier material erróneamente es desprestigiar la integridad del diseño entero.” (FLW, 1961:200) La madera, la piedra y el ladrillo, son materiales naturales, que brinda la naturaleza, los cuales muestran las propiedades del lugar. No quiere decir que se deja a un lado los materiales industriales como el hormigón, acero y vidrio.

Tercer principio: Surgió un nuevo sentido del espacio. Wright lo llamo aerodinámico. La construcción dejaba de ser una serie de cajas y cajas dentro de cajas, para hacerse cada vez más abierta. El exterior se vuelve parte del interior, lo que genera que el espacio exterior se convierta en parte natural del edificio. “Eliminar el cuarto como caja y la casa como otra caja, convirtiendo

las paredes en pantallas de cierre, haciendo confluír los techos, los pisos y pantallas de cierre, como en un solo ambiente amplio, con pocas subdivisiones menores.” (FLW, 1961:203)

Cuarto principio: El ornamento debe concebirse por su función y no por su estética, se debe respetar la naturalidad que brinda el material y no ocultar sus cualidades estructurales. Si no se respeta la naturaleza del material.

Quinto principio: Frank Lloyd Wright, en el libro “*El Testamento*”, se refiere a una arquitectura más humana. Tanto los valores como la tradición del lugar, determinan una parte importante dentro de la arquitectura, con esto, se entenderá las necesidades para quien se va a diseñar. El usuario determinara el diseño de la obra, según sus necesidades. (FLW, 1961:213)

CONCLUSIÓN

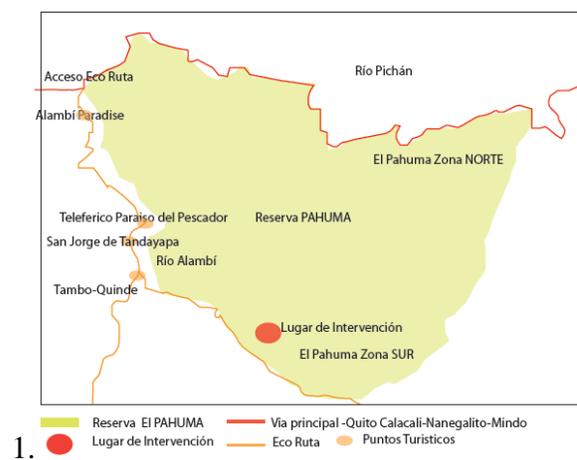
Como se ha desarrollado dentro del marco teórico, la *arquitectura orgánica* busca la integración entre la naturaleza, la edificación y el hombre. Demostrar que al aplicar los principios de arquitectura orgánica, se puede definir una arquitectura de lugar, dicha afinidad entre la naturaleza y la edificación. Probar que la obra solo podrá levantarse en ese lugar, que no se concibe en otro sitio que no sea el seleccionado, tanto por sus recursos naturales que nos brinda y por las necesidades que manifiesta. De todo esto se propone una estación científica, dedicada a la investigación del ecosistema y la conservación de la flora y fauna. El desarrollo de este proyecto es necesario en un lugar, que posea recursos naturales únicos. Por esta razón el lugar seleccionado es la reserva ecológica Pahuma, considerada como la segunda reserva a nivel mundial en poseer variedad de orquídeas y actualmente se encuentra en peligro de extinción. Se propone una estación científica, dedicada a la investigación del ecosistema. El desarrollo de este proyecto es necesario en un lugar, que posea recursos naturales únicos, los cuales necesiten protección porque son fortunas que solo posee ese lugar. Por esta razón el lugar seleccionado es una reserva ecológica en Pahuma, es un bosque húmedo que posee abundante vegetación y es hogar de una gran cantidad de plantas y animales que se encuentran en peligro de extinción. Actualmente no posee ningún equipamiento completo que se encargue de la investigación, posee pocas cabañas pequeñas, que sirven como residencias para los turistas, pero carece de lugares donde residan los investigadores y donde puedan realizar las investigaciones para proteger los elementos que posee el lugar.

CASO DE ESTUDIO

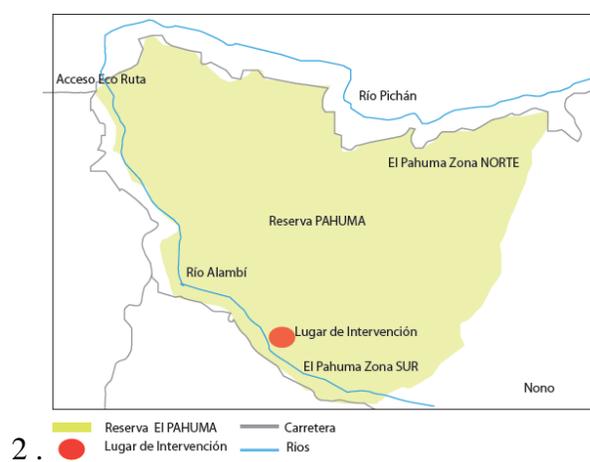
El desarrollo de este proyecto es necesario en un lugar, que posea recursos naturales únicos, los cuales necesiten protección porque son fortunas que solo posee ese lugar. Por esta razón el lugar seleccionado es una reserva ecológica en Pahuma, es un bosque húmedo que posee abundante vegetación y es hogar de una gran cantidad de plantas y animales que se encuentran en peligro de extinción. Actualmente no posee ningún equipamiento completo que se encargue de la investigación, posee pocas cabañas pequeñas, que sirven como residencias para los turistas, pero carece de lugares donde residan los investigadores y donde puedan realizar las investigaciones para proteger los elementos que posee el lugar.

SITIO

La reserva orquideológica Pahuma es un bosque húmedo, su vegetación es abundante y hogar de una gran cantidad de plantas y 270 especies de orquídeas. Aparte es hogar de gran cantidad de aves, los cuales se encuentran en peligro de extinción. La mayor parte del área corresponde a vegetación natural arbórea húmeda, caracterizada por la presencia de epifitas en los fustes y copas de los árboles, existen helechos y presencia de palmas. La vegetación natural que existe en este lugar se lo denomina como “Bosque de Neblina montano”. Es un bosque cuyos árboles están cargados de abundante musgos, su altura va entre los 20 y 25 m. Existe una franja de epifitas, especialmente orquídeas, helechos, y brómelas. También existe bambús, que alcanzan la máxima diversidad en esta zona. Las especies que existen son: Sangre de Drago, cauchillo, palo de fosforo, amargo, canelo, romerillo, cascarilla. Las especies forestales existentes son: cedro, aguacatillo, aliso, motilón, cascarilla, guarulma, chilalde, sapán, palma real. Los arbustos: chilca, holco, mora, ortiga, chumbil. Se conoce que en la etapa de colonización , la vía antigua que cruza por la divisoria de aguas de la propiedad: Quito Nono, Santo Domingo de los colorados , que se conoce como “el camino de los Yumbos”, fue usada para el tránsito del comercio de productos agropecuarios entre la Costa y la Sierra. Los indígenas Yumbos eran los carreteros de la carga y debido a su topografía no se quedaron a vivir en el sector, en tal sentido no existen grupos nativos de asentamiento tradicional. Los bosques Norte y Sur de la propiedad fueron fuertemente intervenidos hace unos 20 años cuando se construyó la primera y segunda vía de comunicación. Aun existe una fuerte presión hacia el bosque natural por su facilidad de acceso y extracción de madera, esto se daba por alguno de sus vecinos o por personas que realizan aprovechamiento no legal de las especies más valiosas.



Fuente: Realizado del propio autor



Fuente: Realizado del propio autor.

El terreno a intervenir tiene 8.000 m², se decide intervenir en esta parte de la reserva por su poca vegetación para no causar impacto en toda la reserva y se respetar la naturaleza, la parte a intervenir es una planicie.

PROGRAMA

<i>Unidad de espacio</i>	<i>Supeficie m²</i>
Laboratorio de Zoología	100
Laboratorio de Biología	700
Salas multiuso	600
Bodegas	200
Espacio gastronómico	400
Servicios	100
Circulación	100
Residencia Investigadores	700
Plazas Exteriores	600
Salas de Conferencias	200
Vivarium	500
Total	4200

PRECEDENTES

- **“Sinquefield Rural Center, Osage Country, Missouri.”**

El complejo está ubicado dentro de un establecimiento rural de unas 400 hectáreas, esta sobre una elevación de piedra caliza con abundante vegetación y con vistas al río Osage. Este edificio es un centro de conferencias y residencia en una reserva ecológica, el centro es sede de varias instituciones educativas todo el año. En esta obra es evidente la aplicación de los principios de arquitectura orgánica. Se enfoca en las relaciones que existen entre la interacción social y la vivencia del medio natural. Primero, se implanto en el sitio de menos impacto del terreno natural y para las actividades que se realizan como el establecimiento agropecuario, para la conservación de los bosques y prados de su alrededor. El material que se aplica el proyecto es la piedra y la madera, propios del lugar. El centro está orientado hacia el río, para lograr ese contacto visual con la naturaleza. La caja se rompe formando un volumen en forma de “U” para formar un patio central y lograr la integración con la naturaleza boscosa del lugar y del río.

- **“Centro de Interpretación de la Naturaleza Nishorgo Oirabot”**

El centro está ubicado en un bosque protegido y dentro de una reserva natural en el Distrito de Chittagong. El objetivo de este centro es fomentar y conservar la biodiversidad a través del turismo. La edificación se implanta sobre el paisaje del terreno. Dentro del diseño del centro de interpretación, se mantiene respeto a la naturaleza, los árboles no se tocan y las cubiertas son perforadas para que el tronco del árbol siga intacto y sea parte de la

construcción. La edificación se sostiene con muros de hormigón portante, estos muros soportan los voladizos de las losas de concreto, los arboles también atraviesan estas losas con el objetivo de no causar impacto en el medio ambiente.

- **“National Laboratory for biodiversity of Mexico”**

En forma de “Z”, basa su concepto de escuela pasillo, donde las aulas se agrupan de tal manera que se genere una diferenciación de la circulación con el de los remates. Los cuales se basan en albergar zonas sociales y de reunión importantes para los niños. Resulta importante como el arquitecto le da el carácter de diferenciación de usos a la escuela, que es necesario en base a como los niños deben diferenciar sus responsabilidades y sus actividades mientras combinan al tiempo y a la multiplicidad de usos para cada ocasión. El terreno se ubica en un campo vacío con una gran fisura por debajo, esta línea que se encuentra en el terreno, define el programa del proyecto, separa en dos volúmenes a la parte de la administración y la parte de investigación. El terreno es el define el partido de la edificación, la obra se acopla a la Topografía. Esta obra se encuentra en una península con desniveles bastante grandes, este sitio es declarada como reserva natural con exclusión humana, cerrando una sección de 1 Km de costa en 1982, siendo una de las primeras de su tipo a nivel mundial. La estación se encarga de la investigación y estudios científicos marítimos de la zona. El equipamiento consta de 1000 m² de nuevas instalaciones emplazadas en la construcción existente, el programa se divide en tres zonas: Área de investigación, Área de uso multipropósito y la del hospedaje para las visitas prolongadas de los científicos. Se toma en cuenta la forma del terreno, el mismo que presenta desniveles agudos, el proyecto despliega tres volúmenes paralelos, y distanciados entre sí, para dar privilegio al contacto visual con el mar, cada

volumen correspondiente a las zonas solicitadas, al mismo tiempo se genera una plaza central , alrededor de los volúmenes.

BIBLIOGRAFÍA

- HOLDRIDGE, L1979. Ecología basada en zonas de vida. Serie de libros Y materiales educativos No.34 Editorial IICA. San José, Costa Rica.
- Aalto, Alvar. Arquitectura moderna-*Obras 1963-1970*,. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1972.
- Aalto, Alvar. *Estudio Paperback*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1981.
- Frampton, Kenneth, 1980, *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, (3ra Ed.,2001).
- Wright, Frank Lloyd, 1953, *El Futuro de la arquitectura*, España, Editorial Poseidón, (2da Ed., 1979).
- Wright, Frank Lloyd, 1961, *Testamento*, Argentina, Editorial Campana General Fabril.
- Zevi, Bruno, 1969, *Frank Lloyd Wright*, México, Editorial Gustavo Gili,(1ra Ed, 1985)
- Brooks Pfeiffer, Bruce, 2000, *Frank Lloyd Wright the Masterworks*, México, Editorial Gustavo Gili,(1ra Ed, 1985)
- Pfeiffer Brooks, Bruce, *Frank Lloyd Wright on architecture, nature, and human spirit a collection of quotations*, Frank Lloyd Wright foundation, Taliesin West, Scottsdale, Arizona, 2011.
- Kuz, Zehra, 1992, *Autochthone Architektur in Tirol*, New York, Editorial Concept and Basic Exhibition Layout.
- Sierra, R(Ed) .1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental. Quito, Ecuador.

- FUNDACION BOSQUES PARA LA CONSERVACION.2005. Plan para el manejo
Área de conservación. Quito, Ecuador.
- Reserva Orqueológica El Pahuma. 2010. Web. 12 de octubre.1997. <
<http://www.reservapahuma.com/> >
- Estación Científica Estación Costera de Investigaciones Marina/Martin , *Revista Architectural Record*. 2012. Web. 28 de noviembre 2012.
<http://archrecord.construction.com/projects/building_types_study/hotels/2012/hotel-endemico.asp>7
- Centro de Investigación de la UAB / H Arquitectes + dataAE *Revista Consorciol Record*. 2012. Web. 28 de abril 2012. < europaconcorsi.com/.../179072-Centro-de-investigaci-n-ICTA-ICP >

FUENTES DE ILUSTRACIÓN

- **Imagen # 1**

Imagen realizada del propio autor.

- **Imagen # 2**

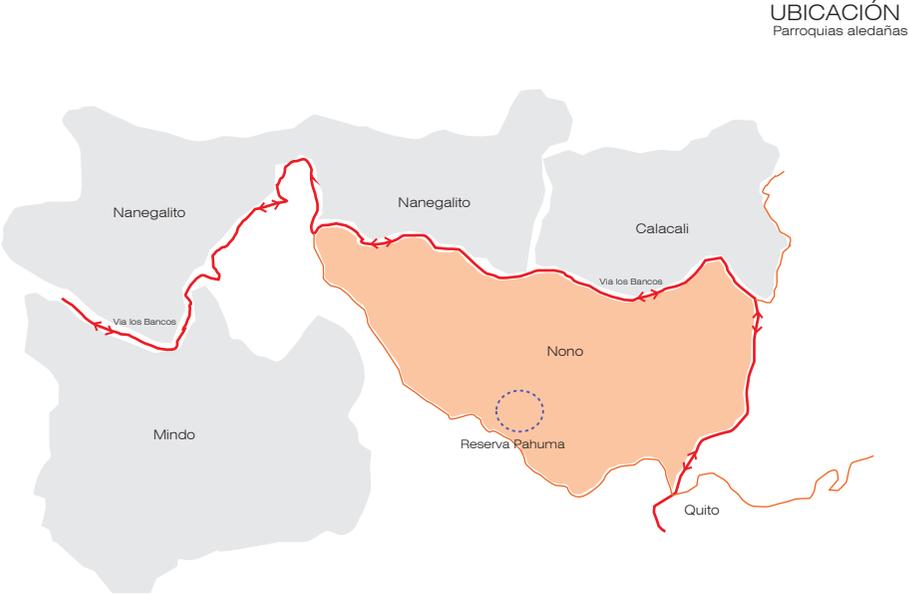
Imagen realizada del propio autor.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ORQUÍDEAS “EL PAHUMA”

UBICACIÓN DEL TERRENO

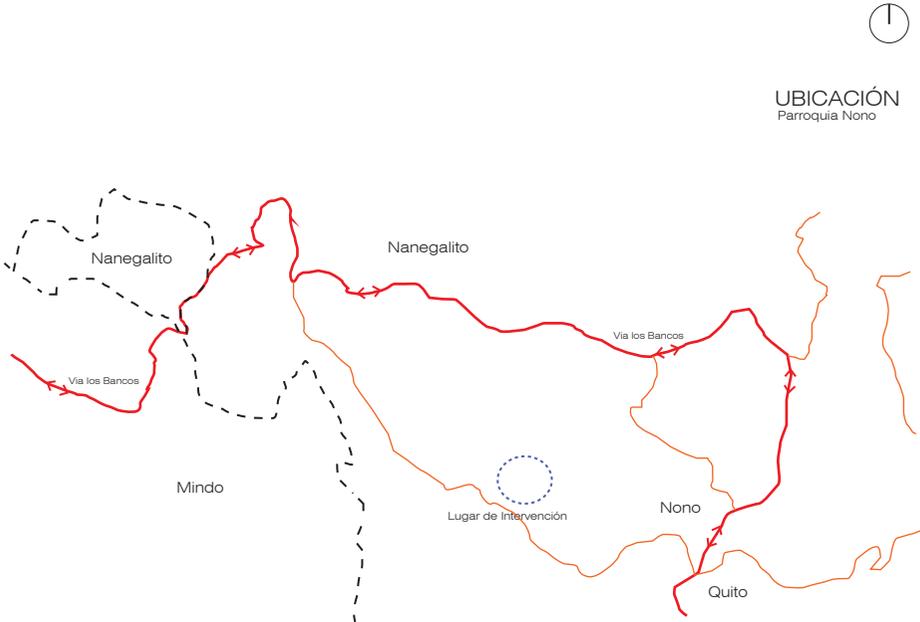


UBICACIÓN



UBICACIÓN
Parroquias aledañas

- Cantón Quito
- Quito
- Reserva Pahuma

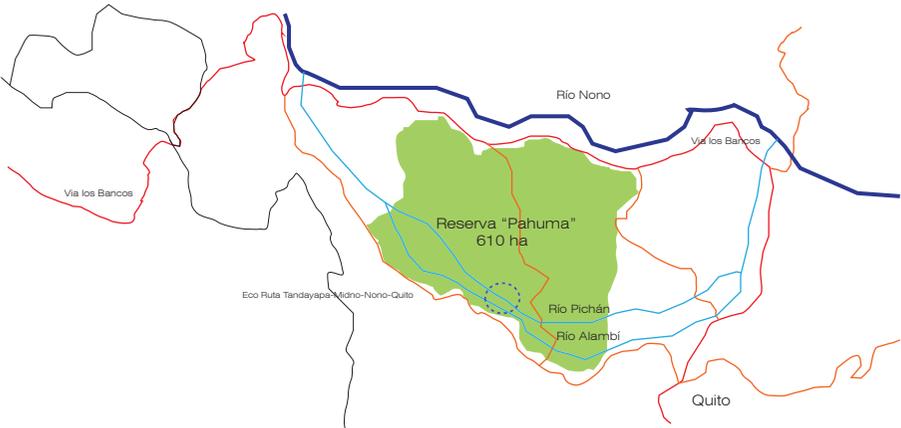


UBICACIÓN
Parroquia Nono

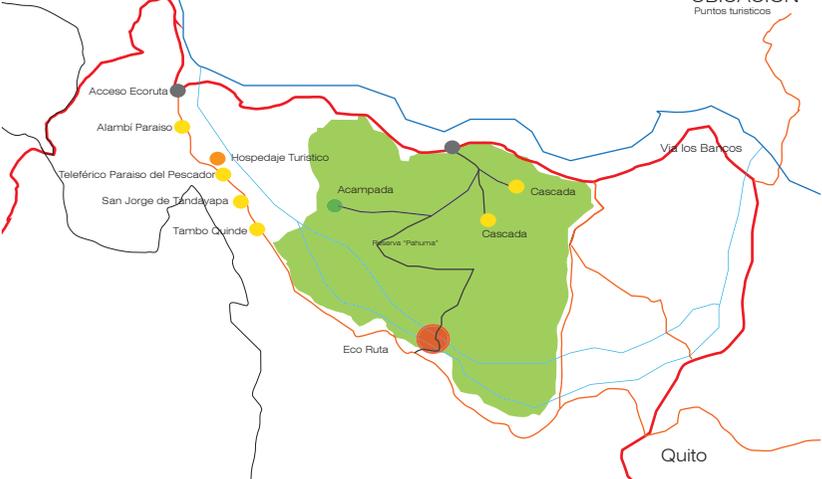


CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ORQUÍDEAS “EL PAHUMA”

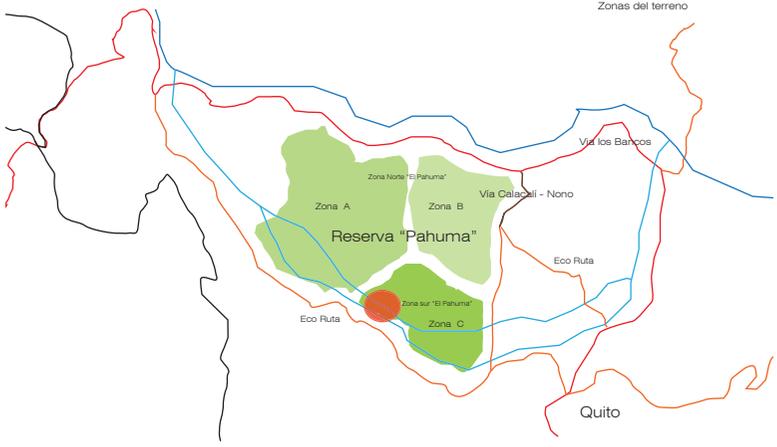
UBICACIÓN
Ríos
Ubicación Reserva Pahuma



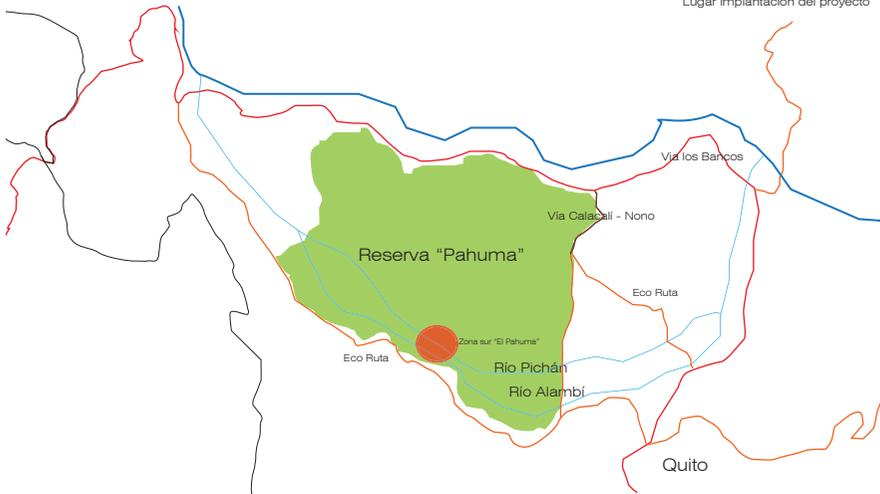
UBICACIÓN
Puntos turísticos



UBICACIÓN
Zonas del terreno

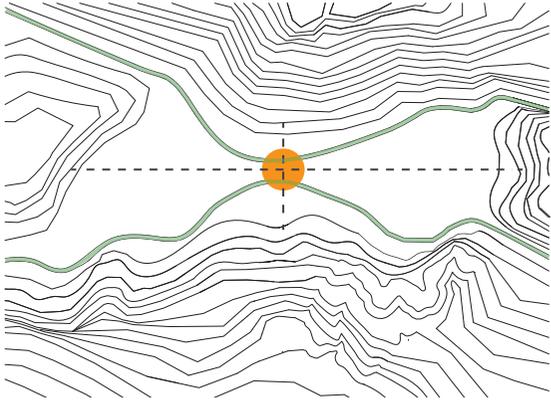


UBICACIÓN
Lugar implantación del proyecto



ANÁLISIS IMPLANTACIÓN

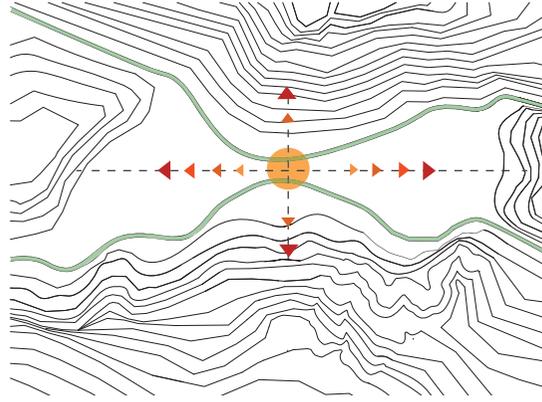
ANÁLISIS IMPLANTACIÓN
Puntos turísticos



CENTRO/ IMPORTANCIA /CONFLICTO



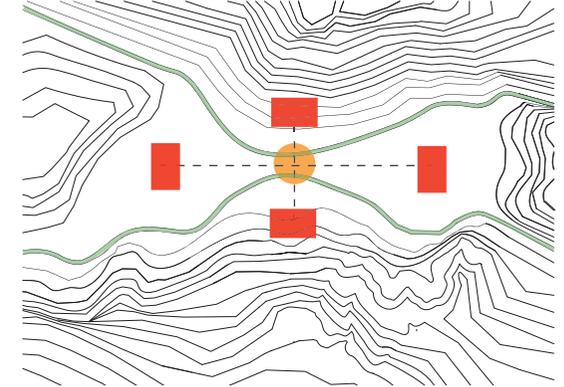
ANÁLISIS IMPLANTACIÓN
Puntos turísticos



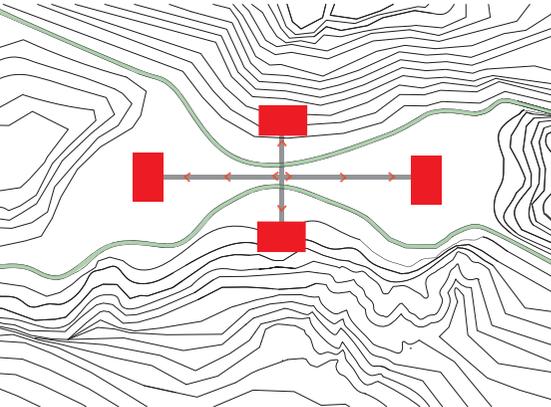
EXPANSIÓN



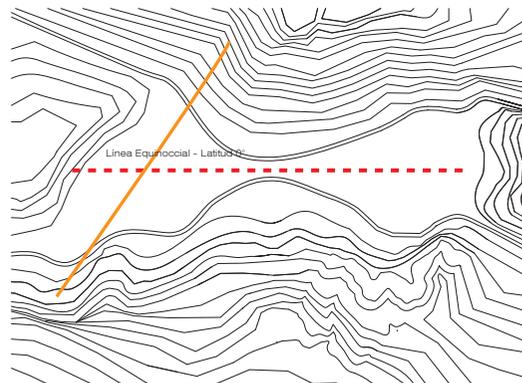
ANÁLISIS IMPLANTACIÓN
Puntos turísticos



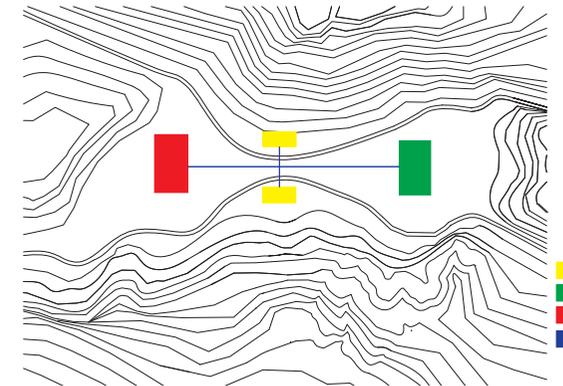
ANÁLISIS IMPLANTACIÓN
Puntos turísticos



ANÁLISIS IMPLANTACIÓN
Puntos turísticos



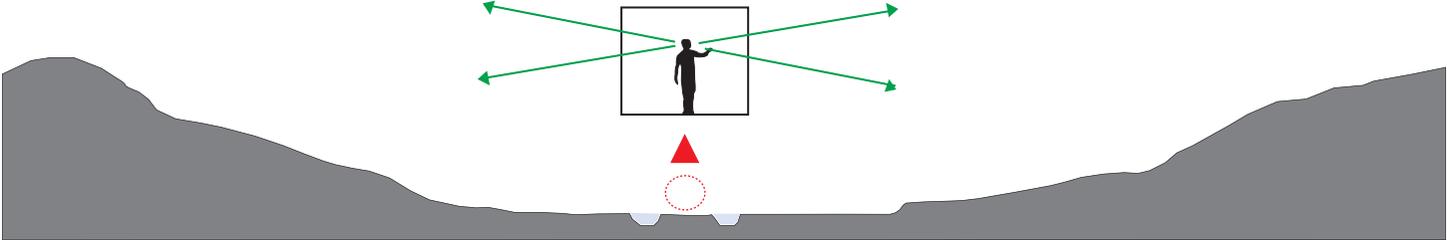
ANÁLISIS IMPLANTACIÓN
Distribución programática



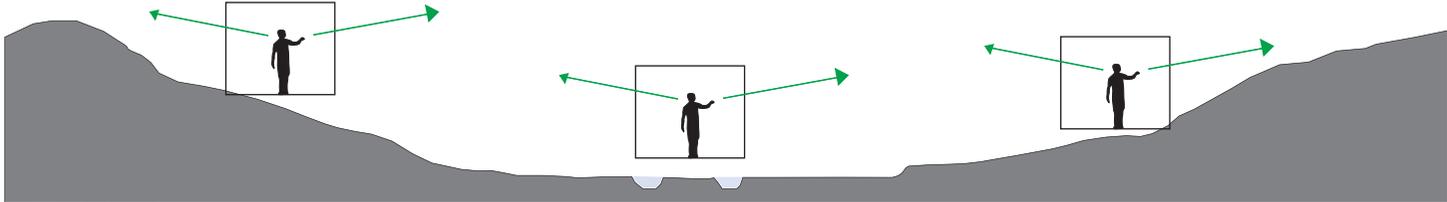
- Recreación
- Descanso
- Trabajo
- Circulación principal

ANÁLISIS IMPLANTACIÓN

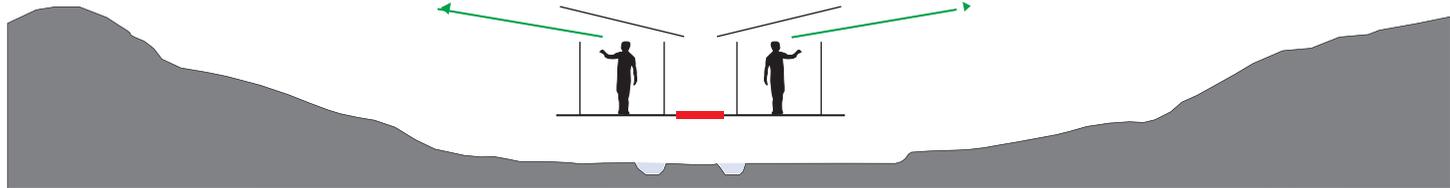
ANALISIS TERRENO
Visibilidad



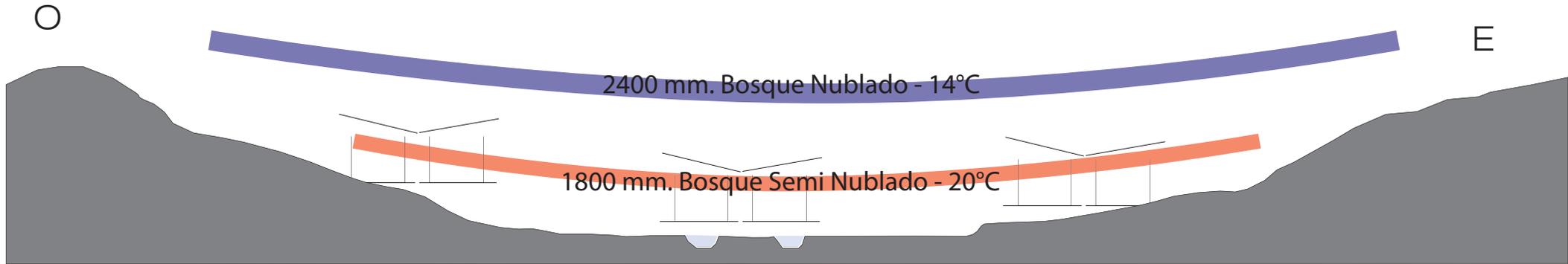
ANALISIS TERRENO
Visibilidad



ANALISIS TERRENO

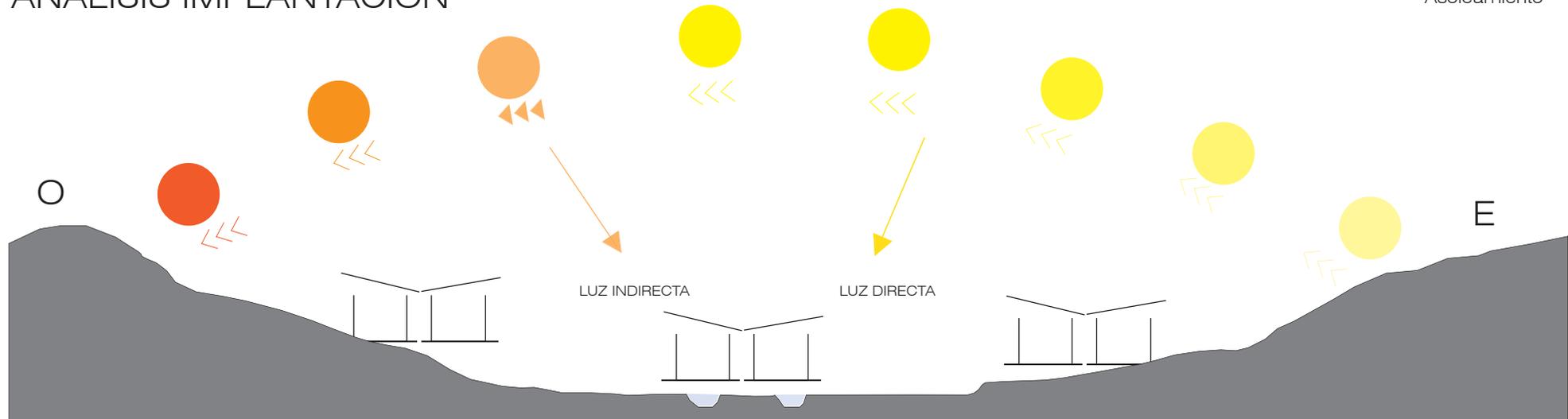


ANÁLISIS TERRENO
Temperatura

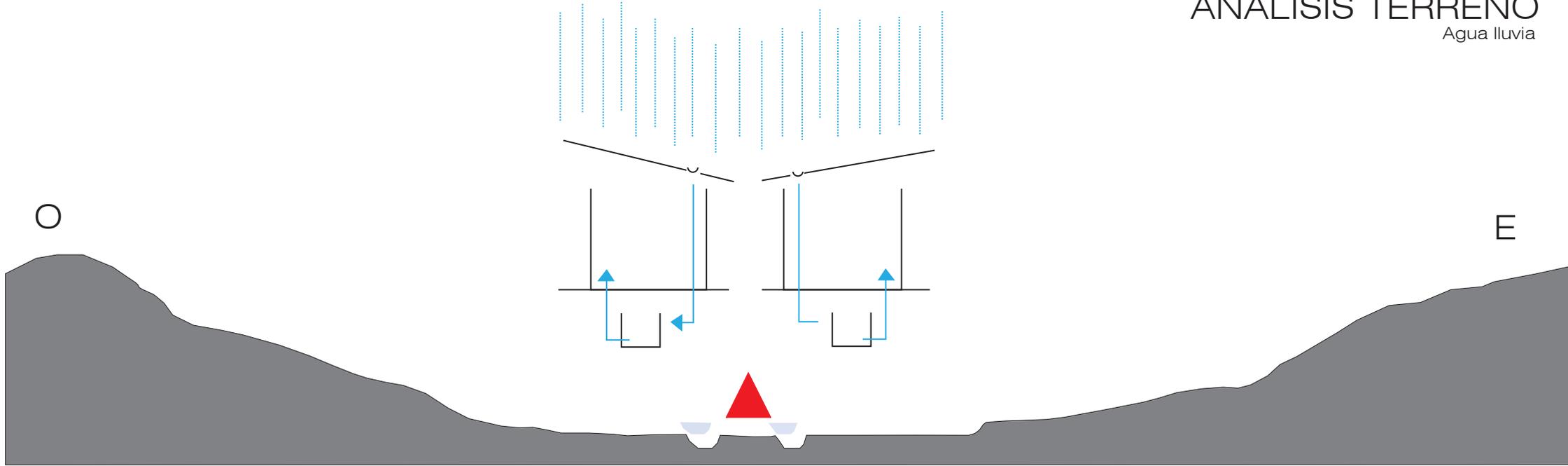


ANÁLISIS IMPLANTACIÓN

ANÁLISIS TERRENO
Asoleamiento

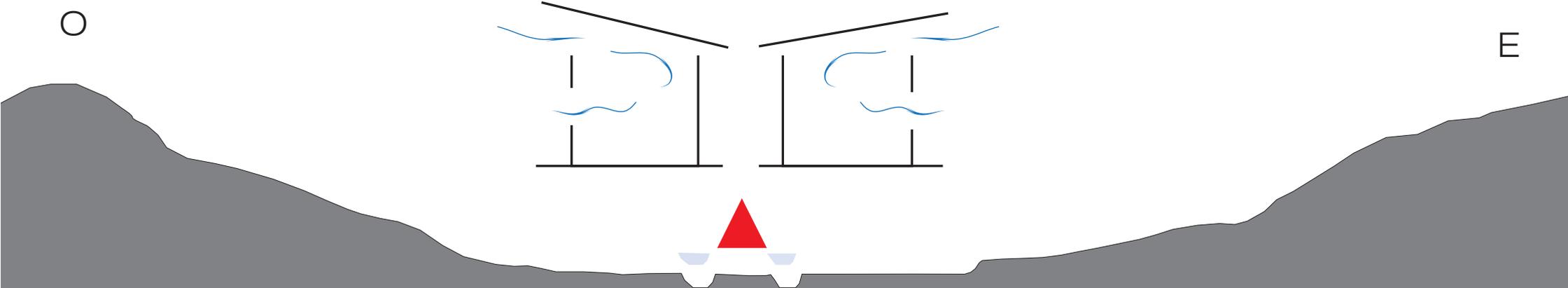


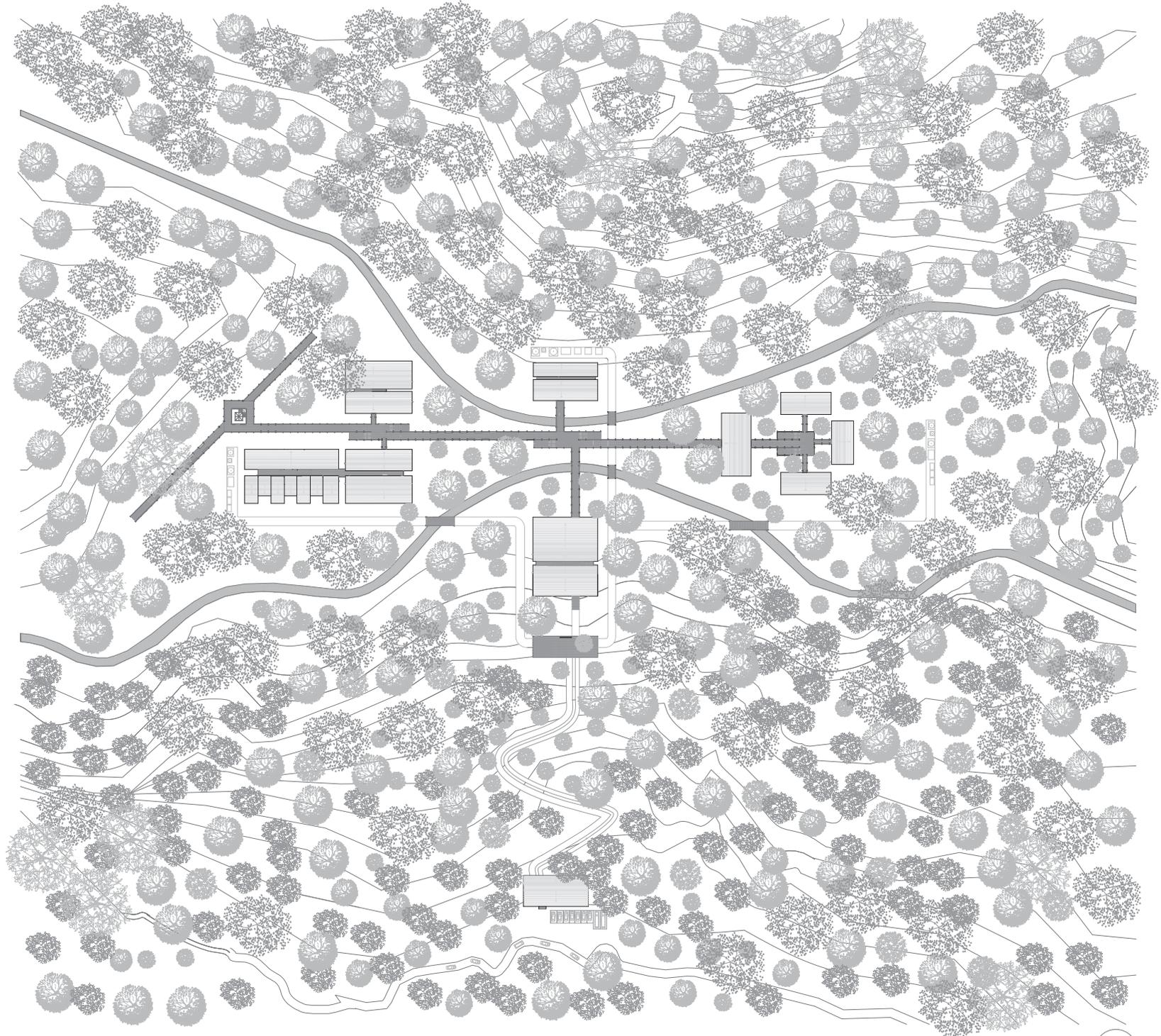
ANALISIS TERRENO
Agua lluvia



PRECIPITACIONES INFERIORES DE 500mm (ABRIL/MAYO)

ANALISIS TERRENO
Vientos



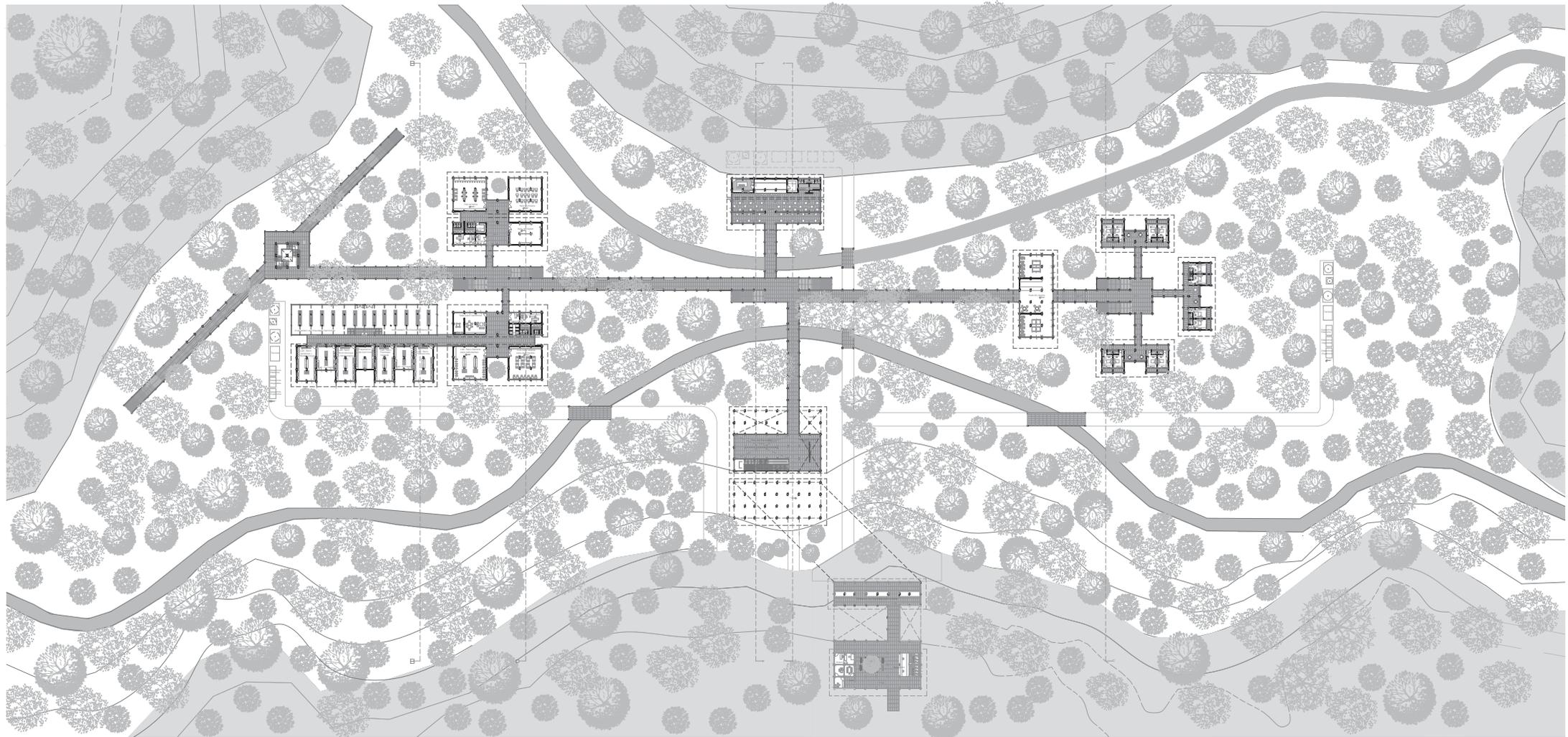


IMPLANTACIÓN

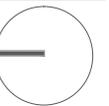


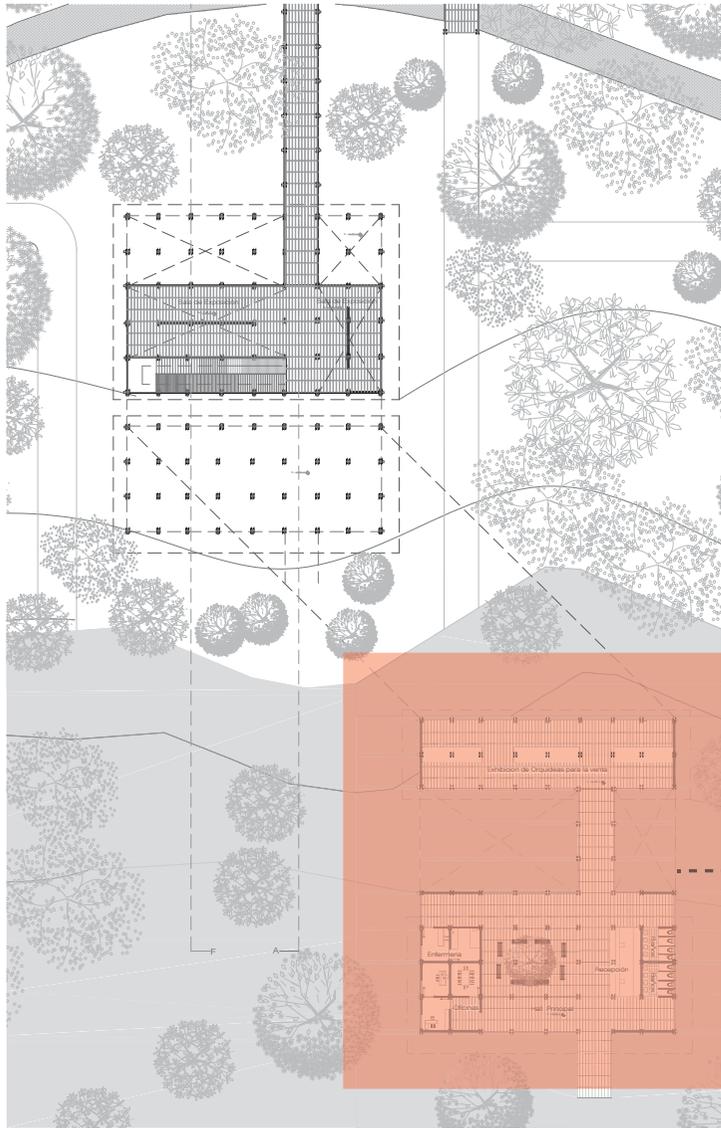


IMPLANTACIÓN 

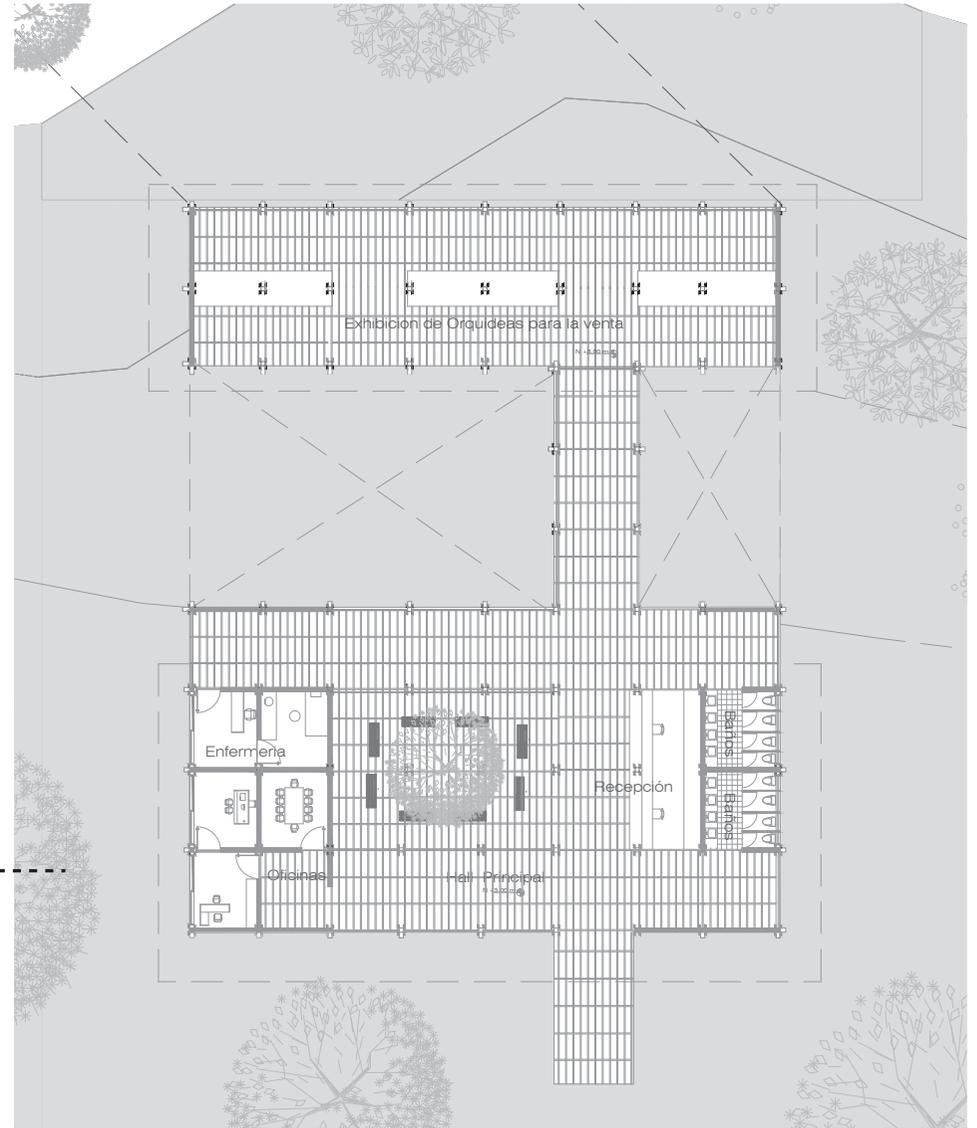


PLANTA BAJA



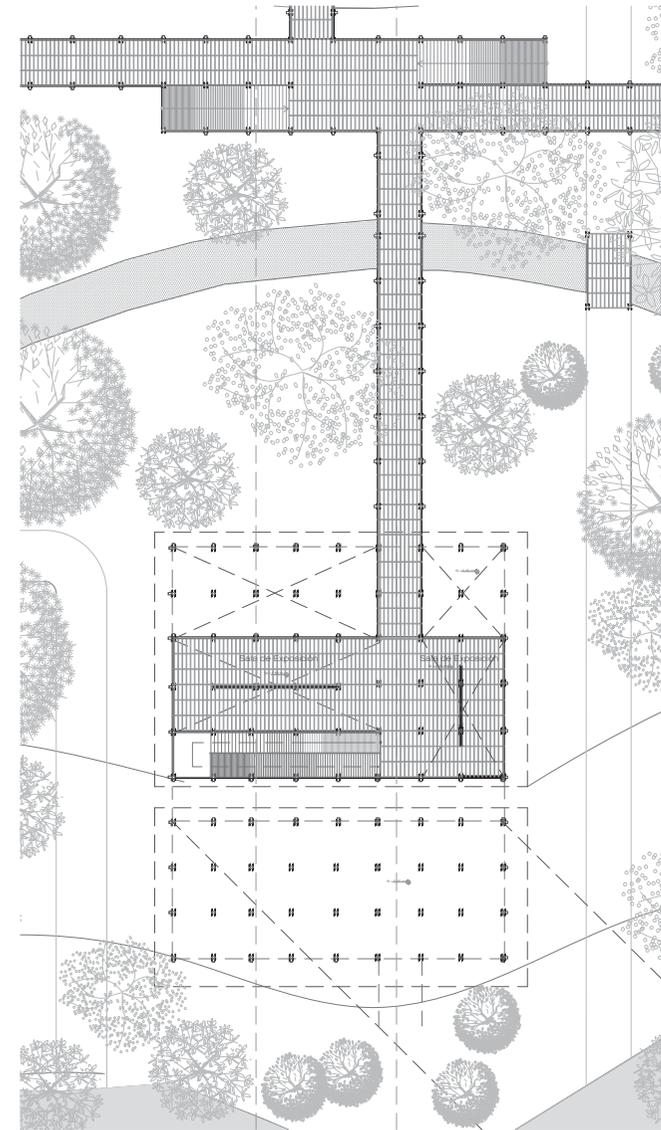


PLANTA BAJA (⊖)

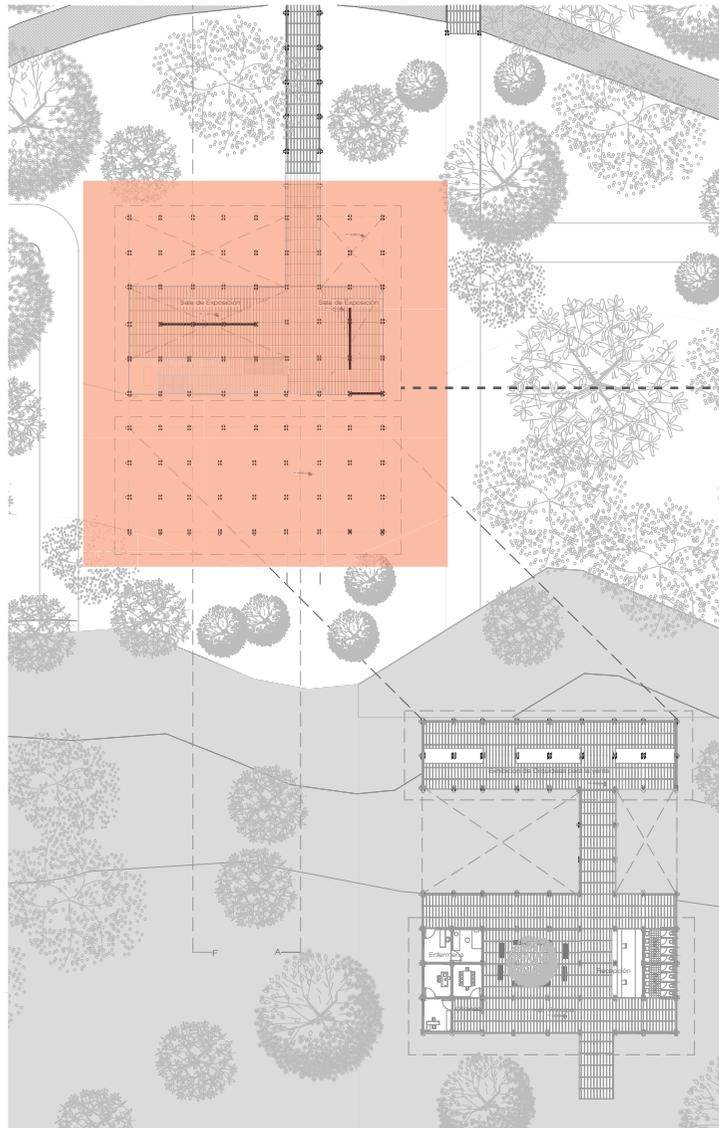


PRIMERA PLANTA ALTA (⊖)

SALA DE EXPOSICIÓN

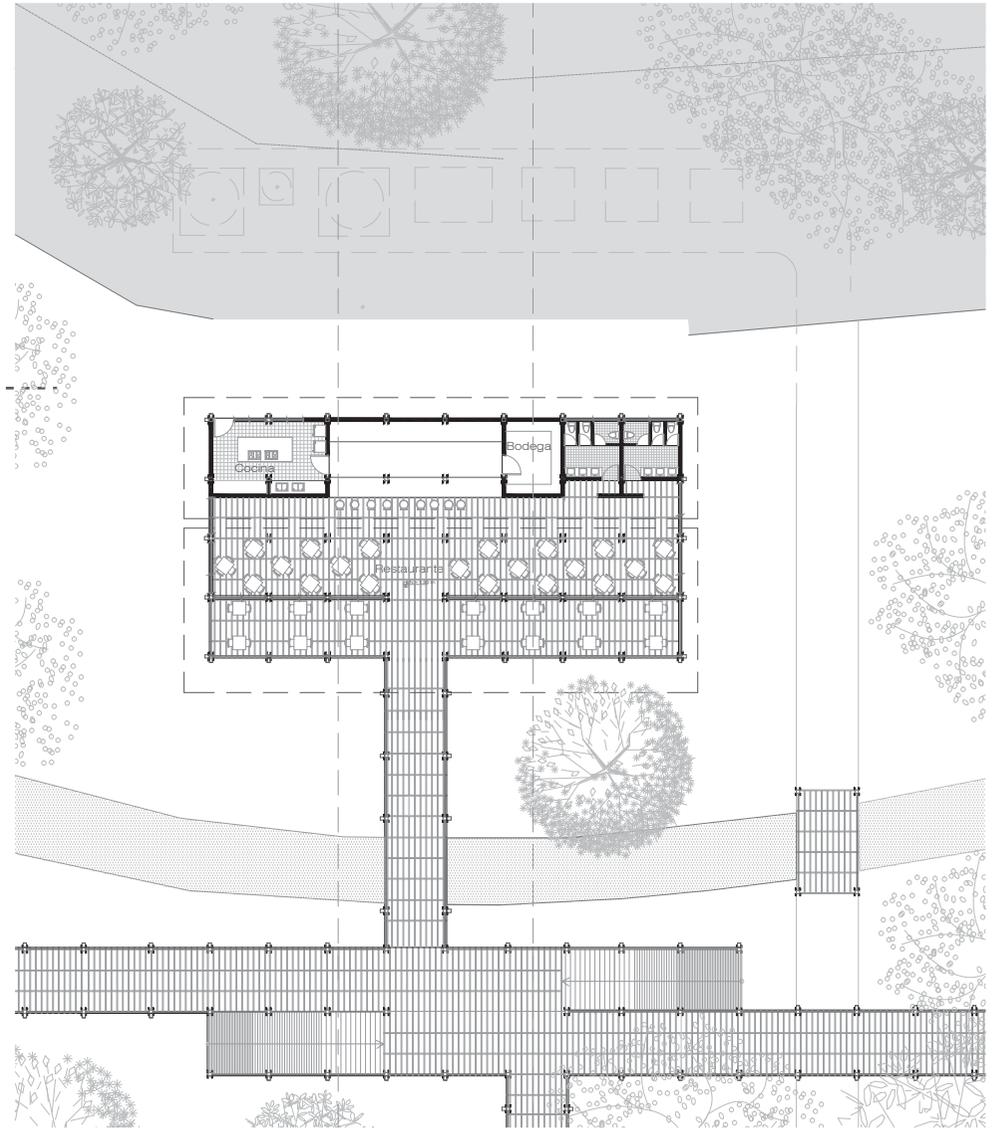
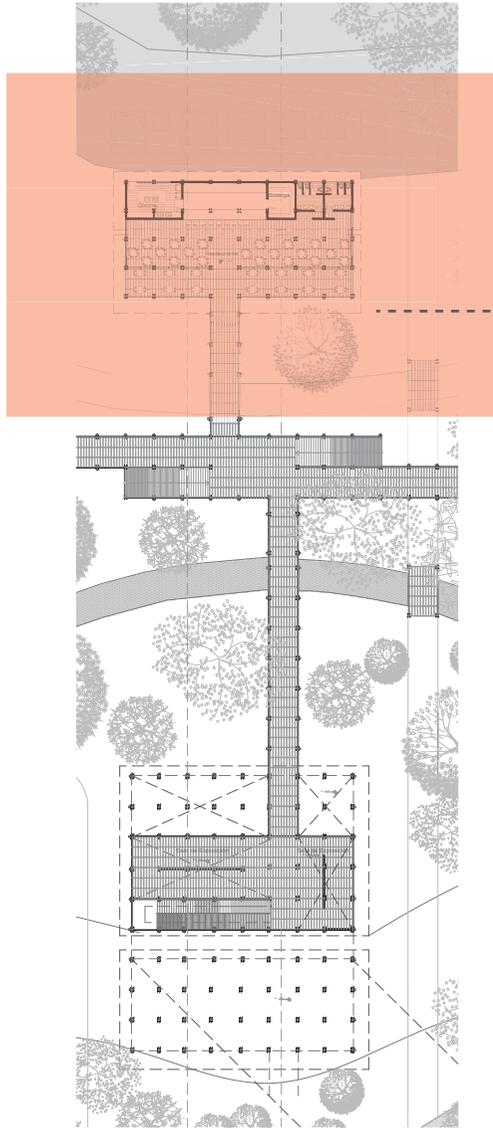


PLANTA BAJA



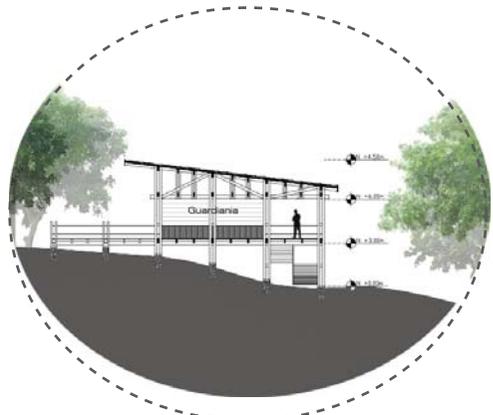
PLANTA BAJA

RESTAURANTE

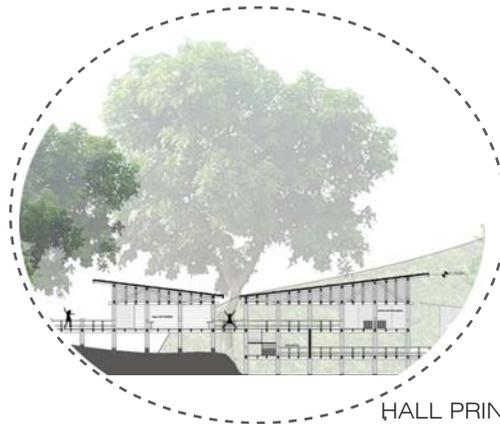


PLANTA BAJA ()

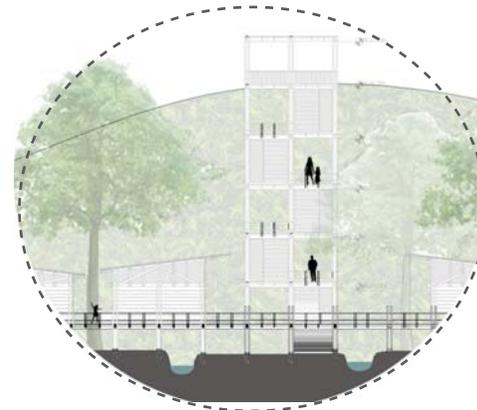
PLANTA BAJA ()



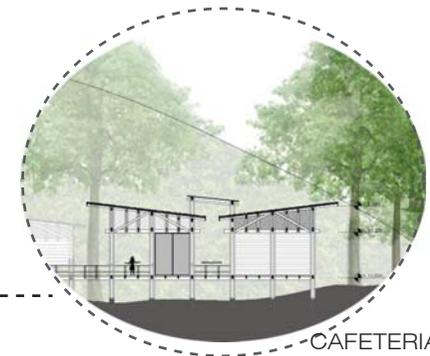
INGRESO



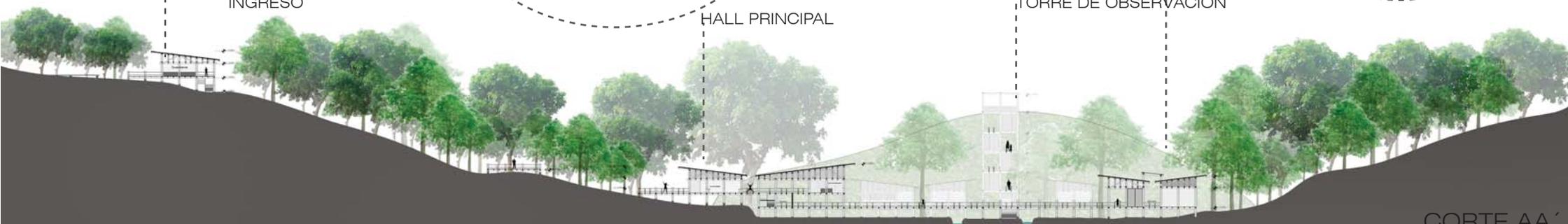
HALL PRINCIPAL

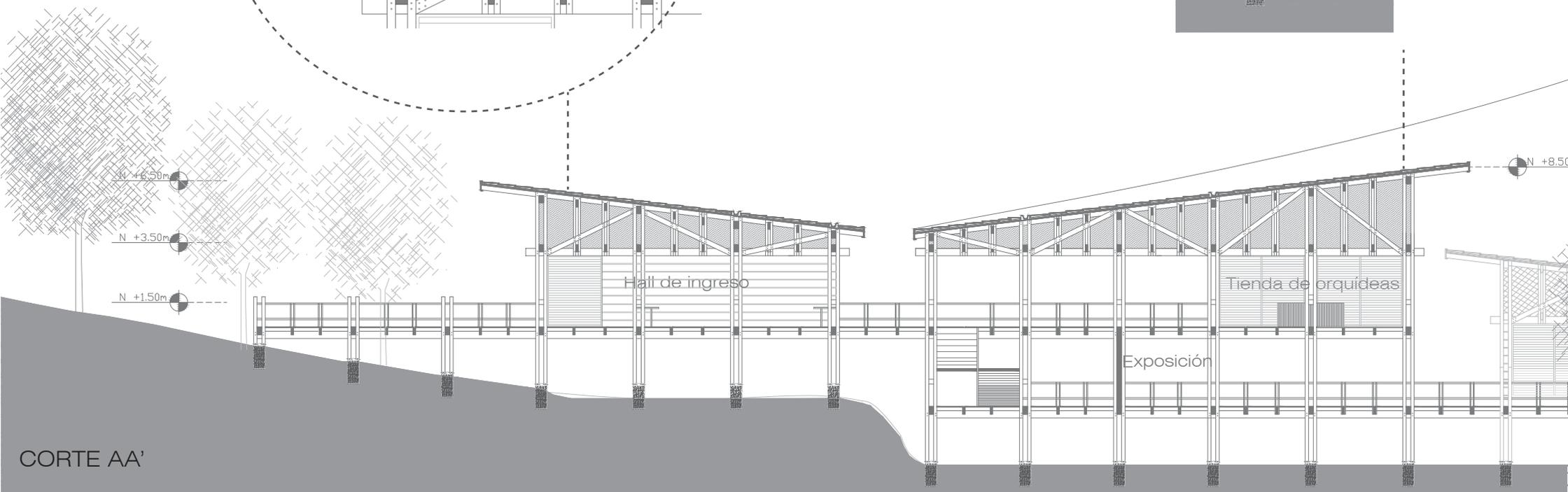
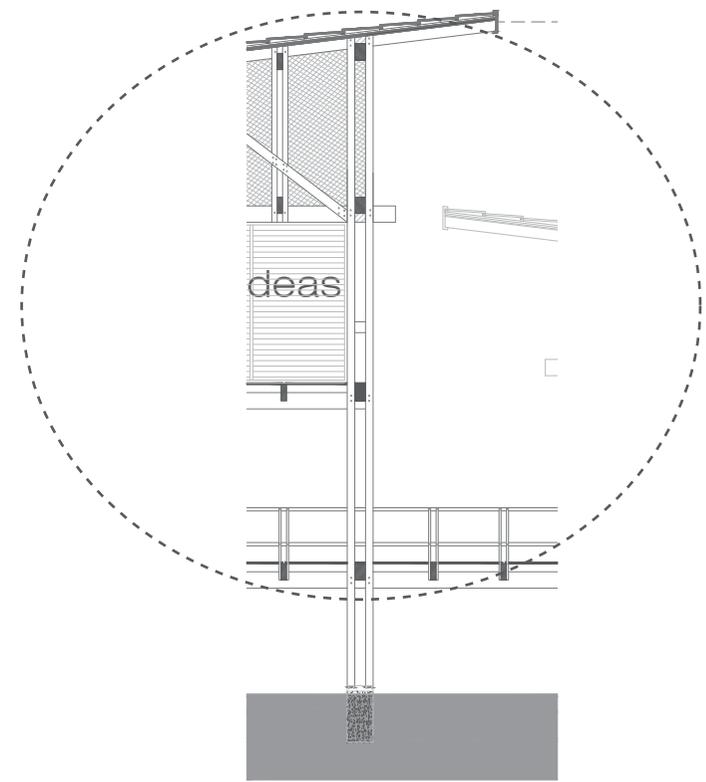
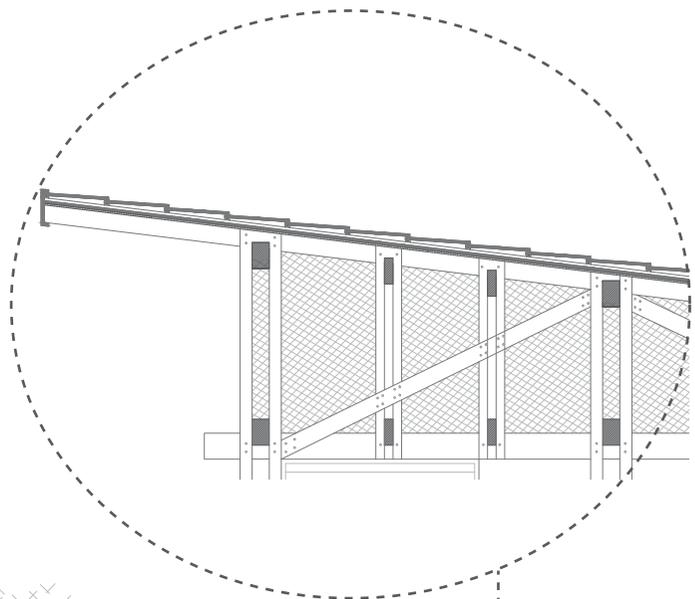


TORRE DE OBSERVACIÓN

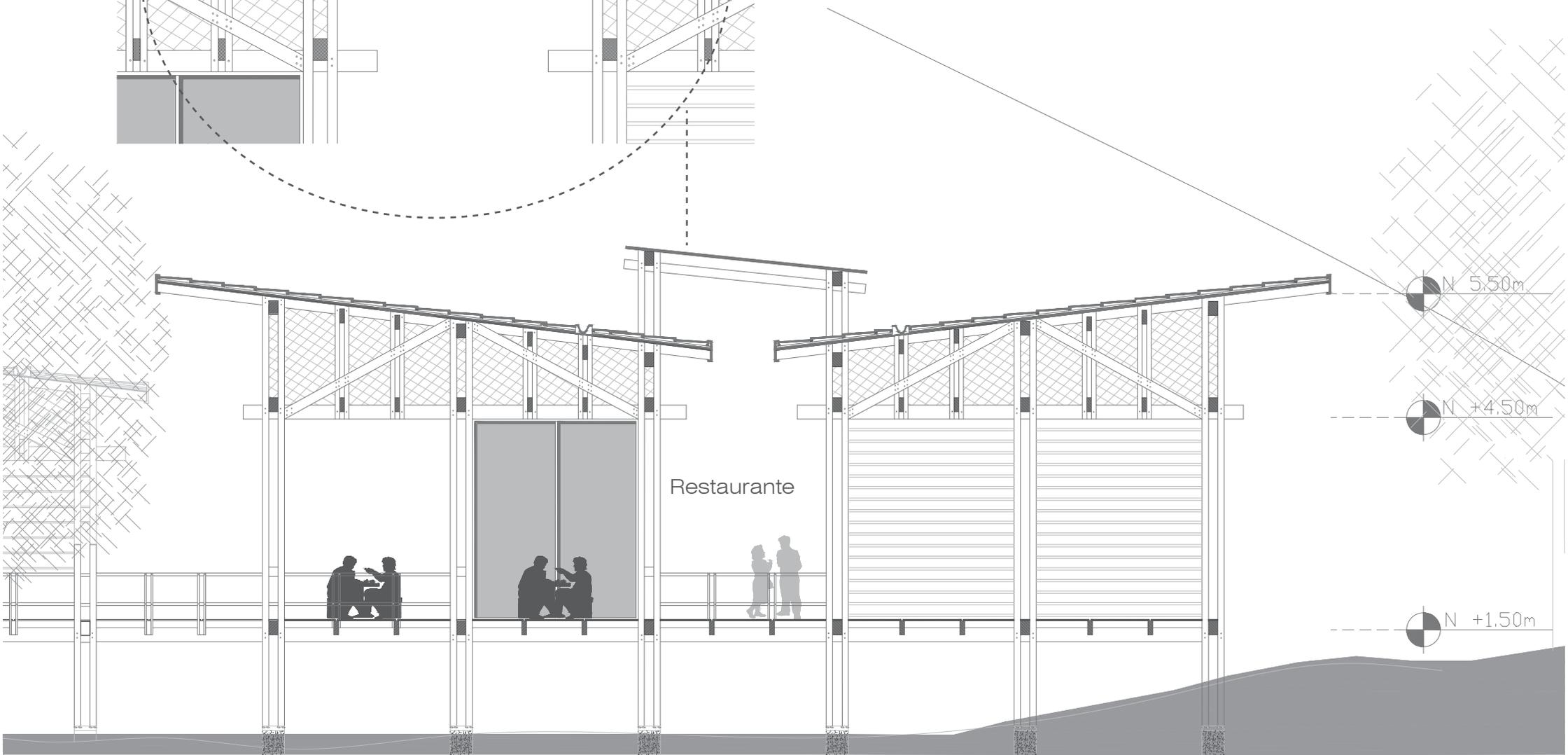
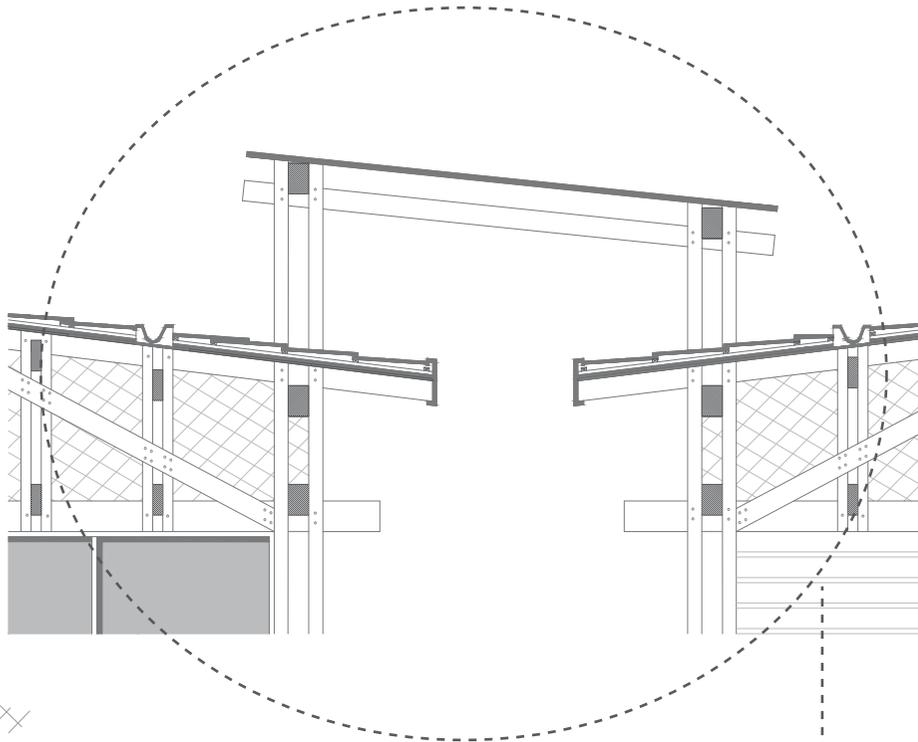


CAFETERIA





CORTE AA'

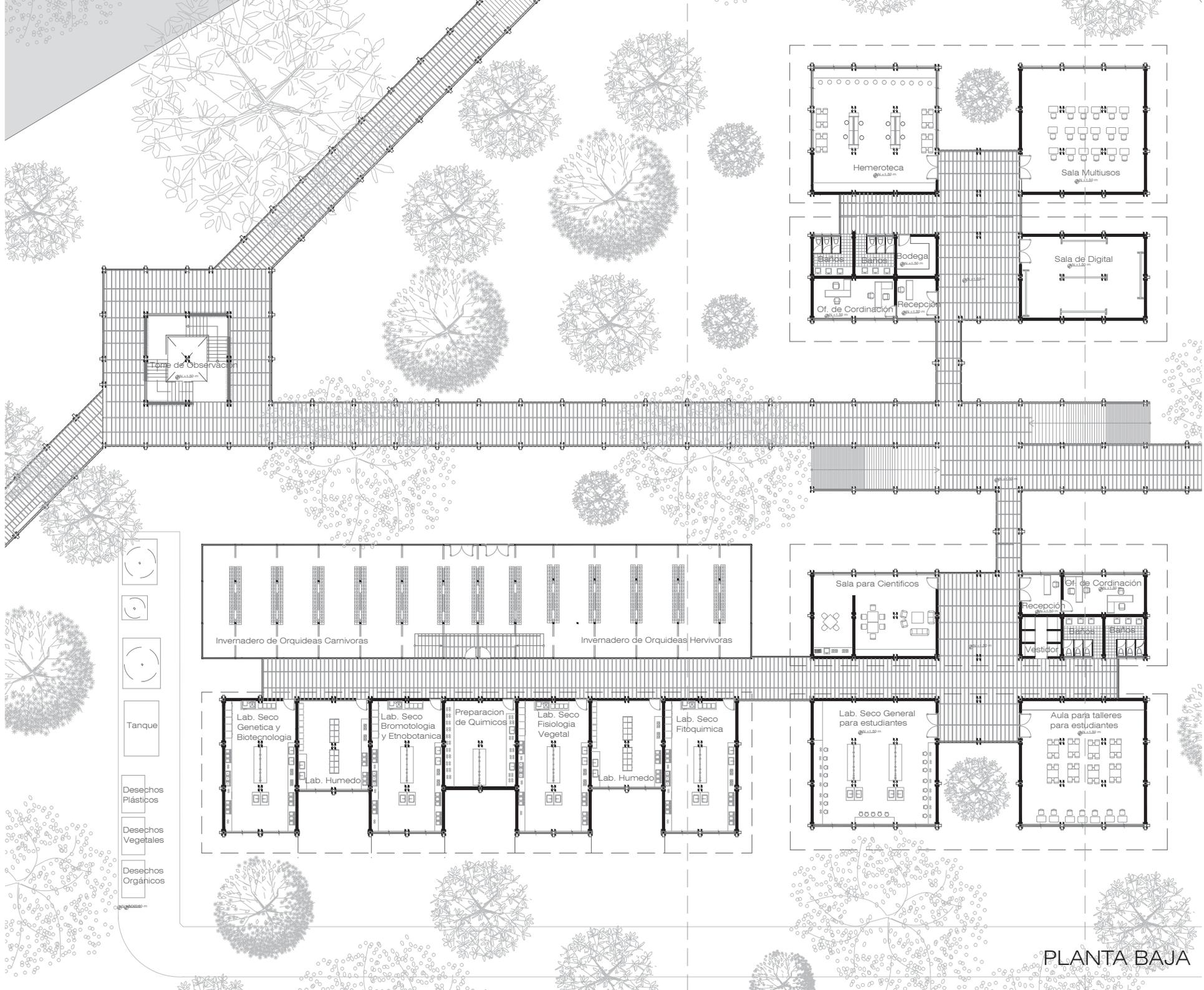


Restaurante

N 5.50m

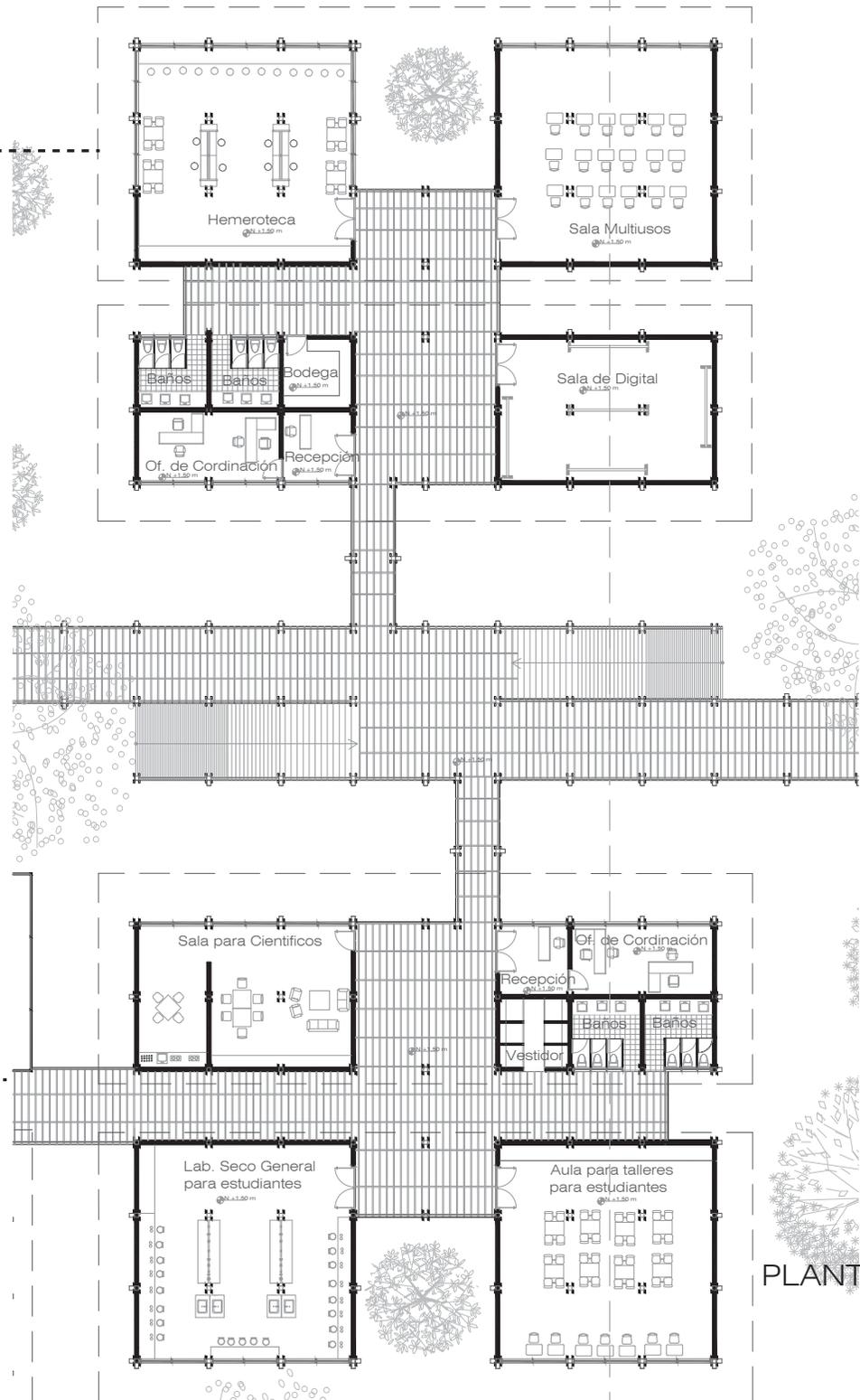
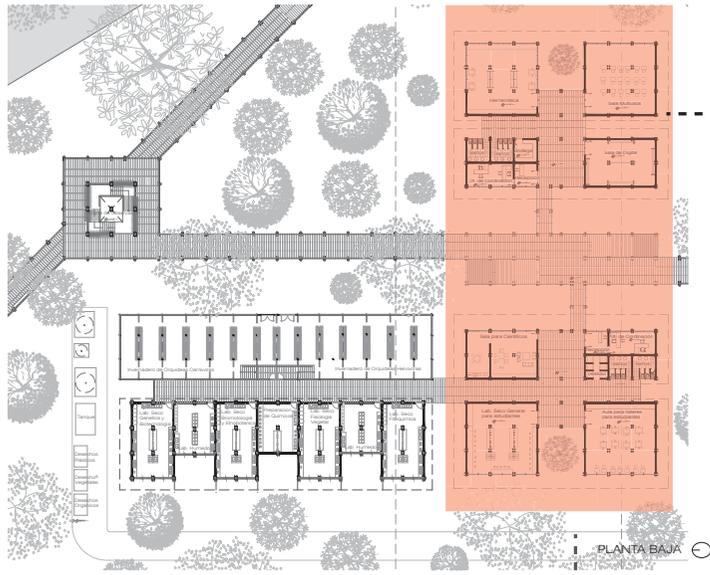
N +4.50m

N +1.50m

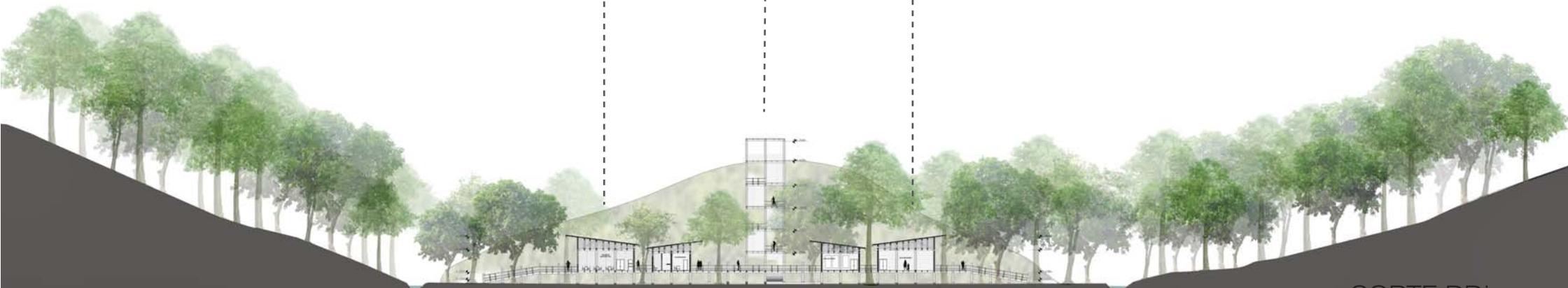


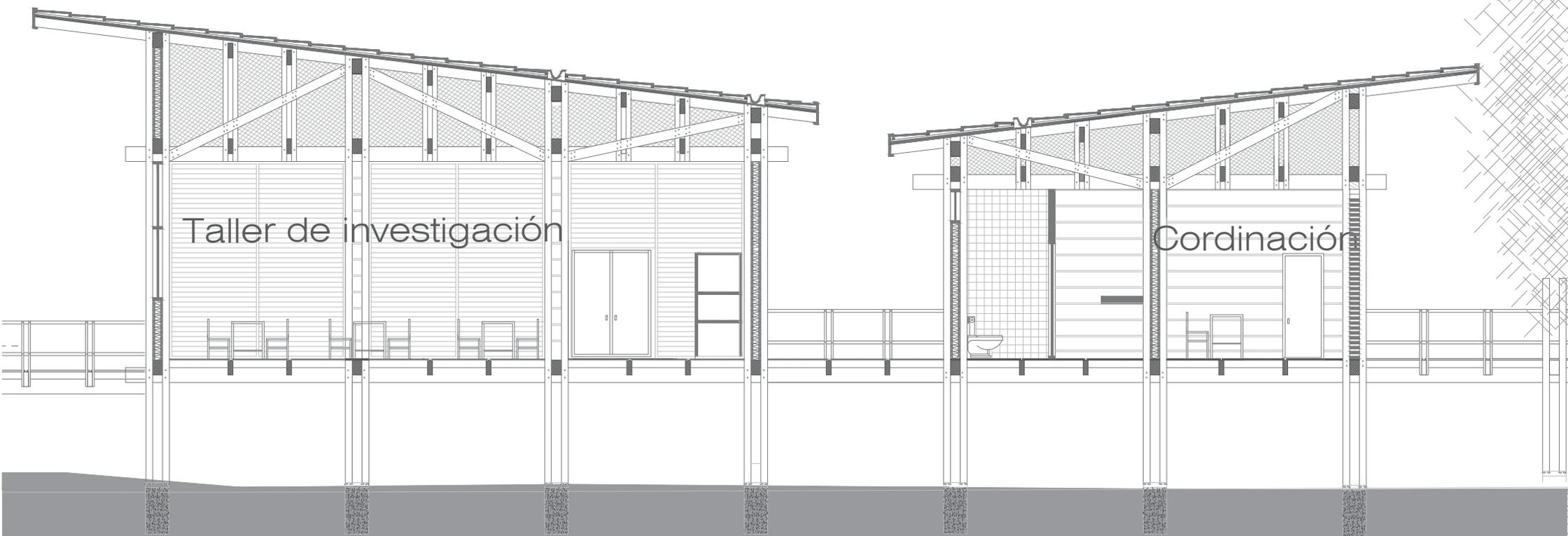
PLANTA BAJA



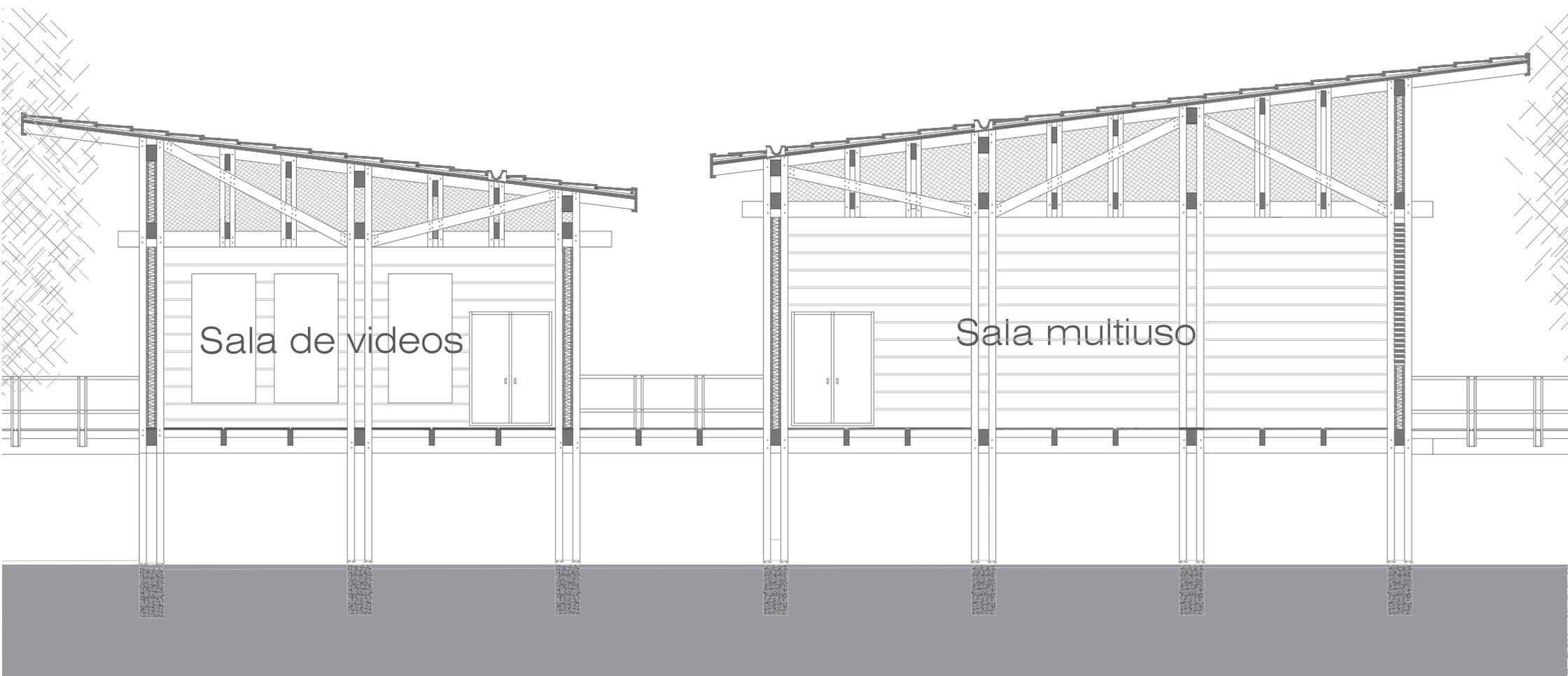


PLANTA BAJA



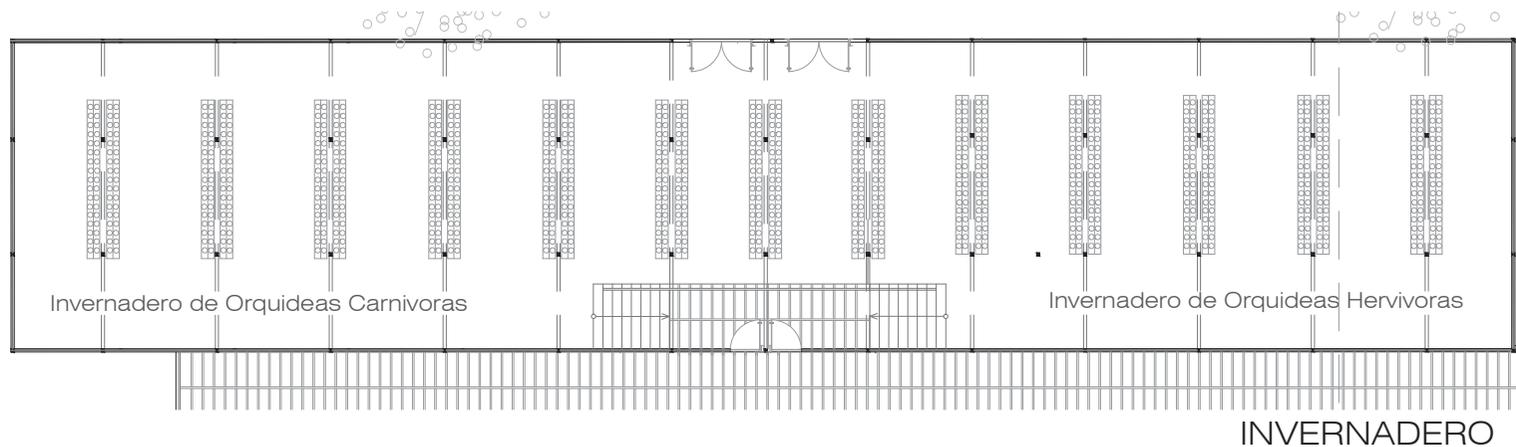
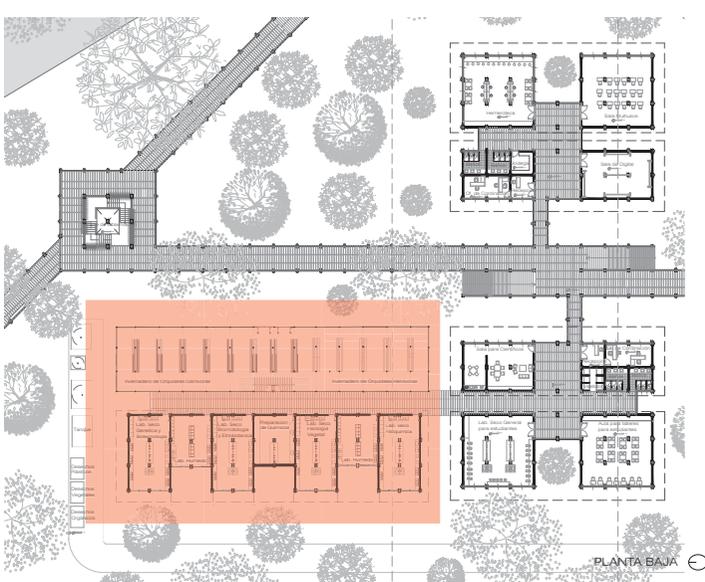


CORTE DD'

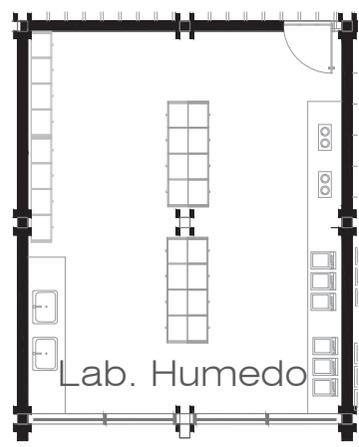


Sala de videos

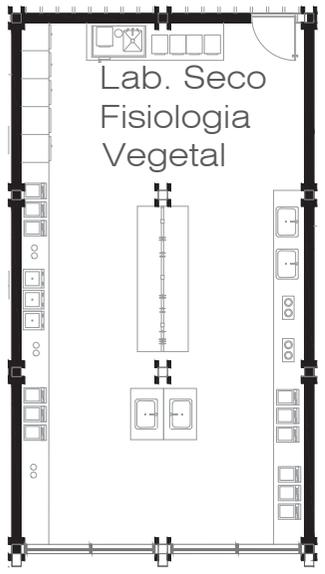
Sala multiuso



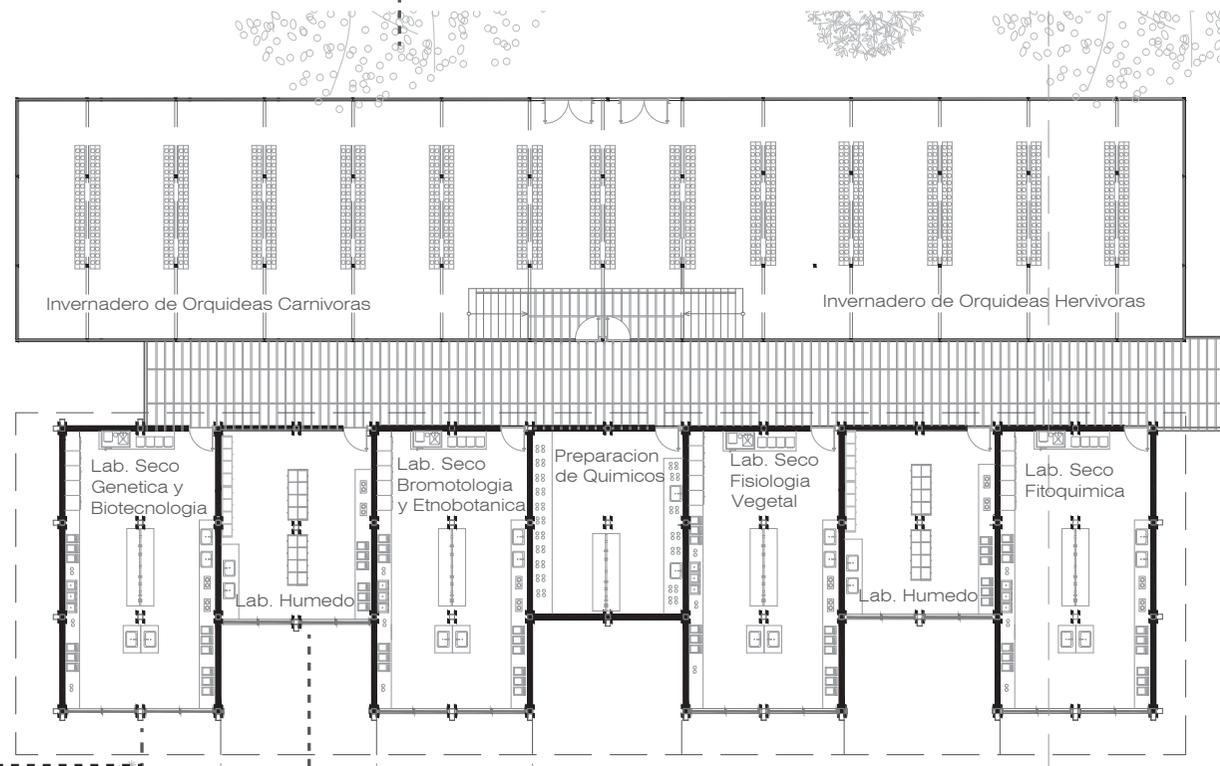
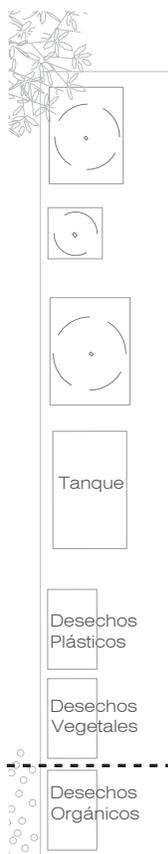
INVERNADERO



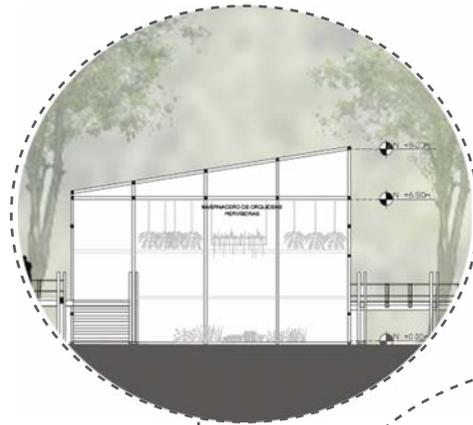
LABORATORIO HÚMEDO



LABORATORIO



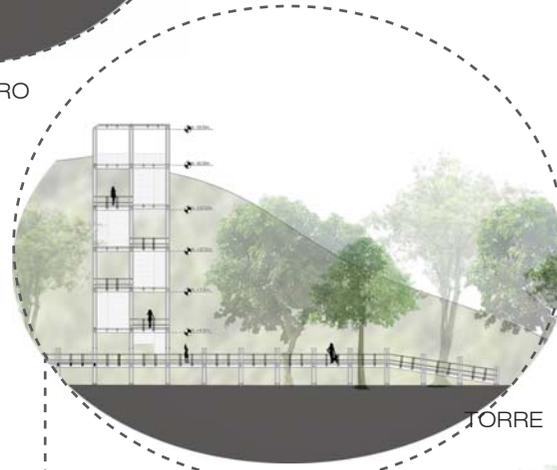
PLANTA BAJA



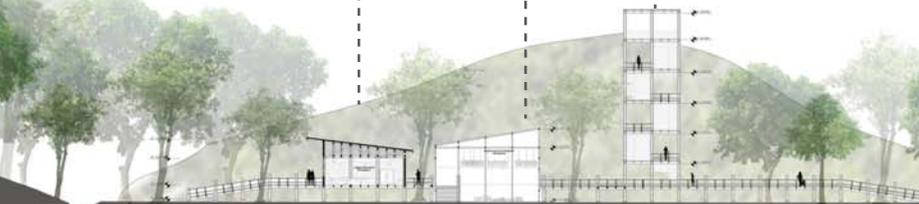
INVERNADERO



LABORATORIOS



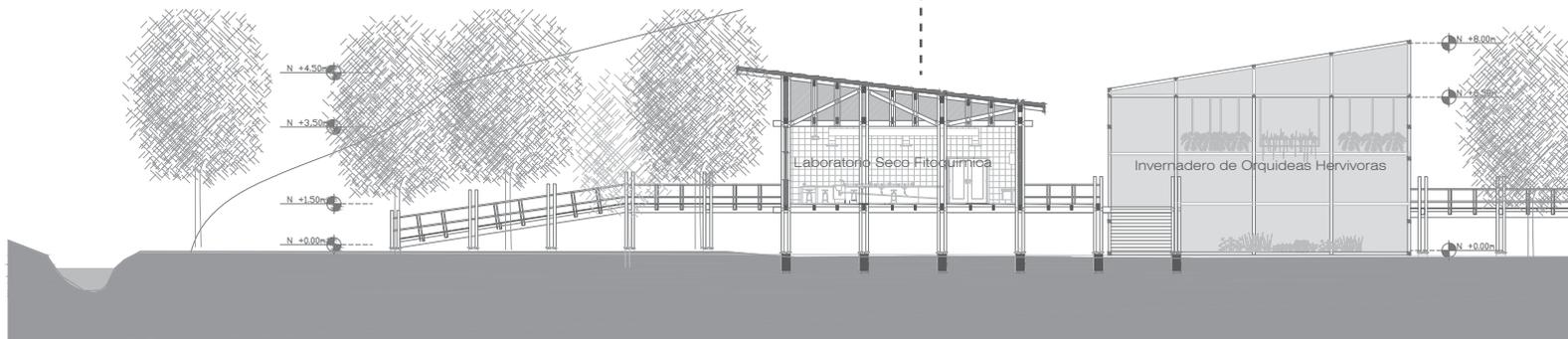
TORRE





Laboratorio Seco Fitoquimica

LABORATORIO



N +4.50m
N +3.50m
N +1.50m
N +0.00m

N +8.00m
N +5.50m
N +0.00m

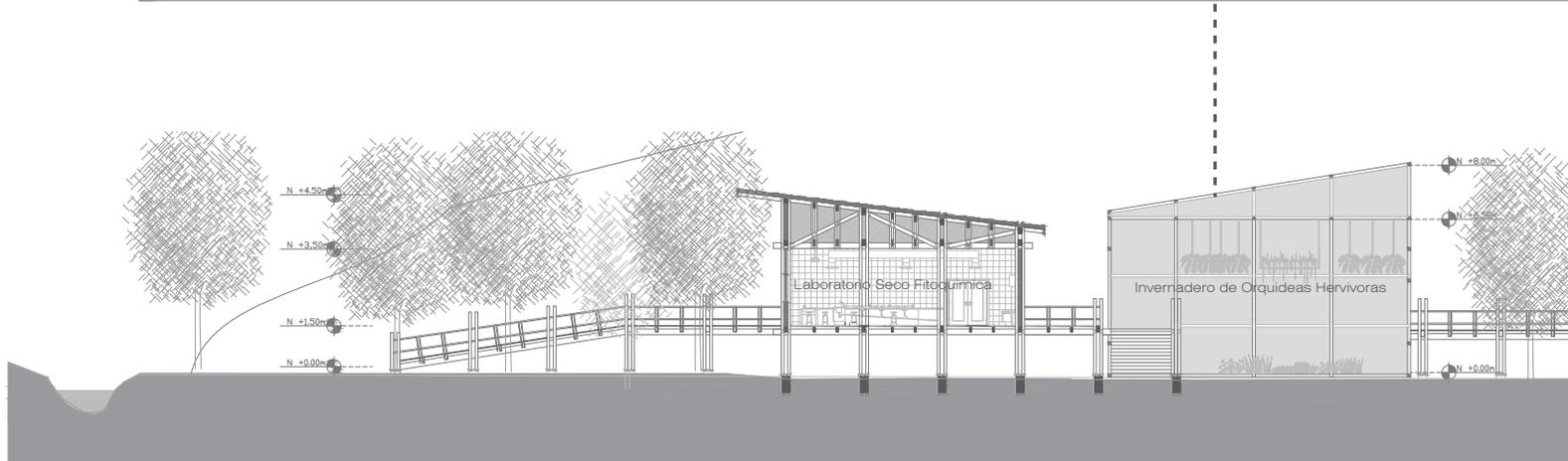
Laboratorio Seco Fitoquimica

Invernadero de Orquideas Hervivoras

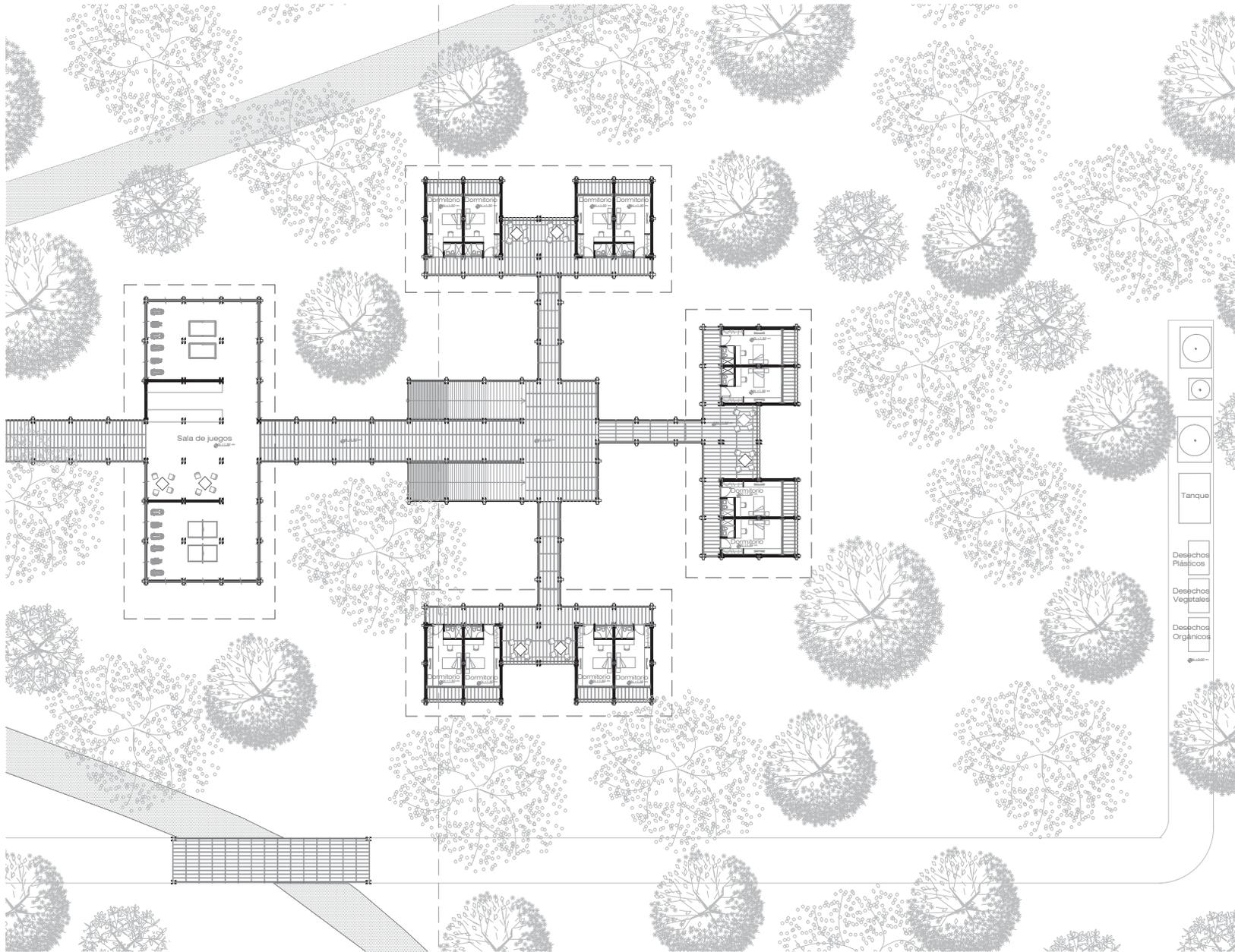
CORTE BB'



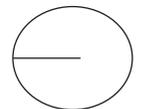
INVERNADERO

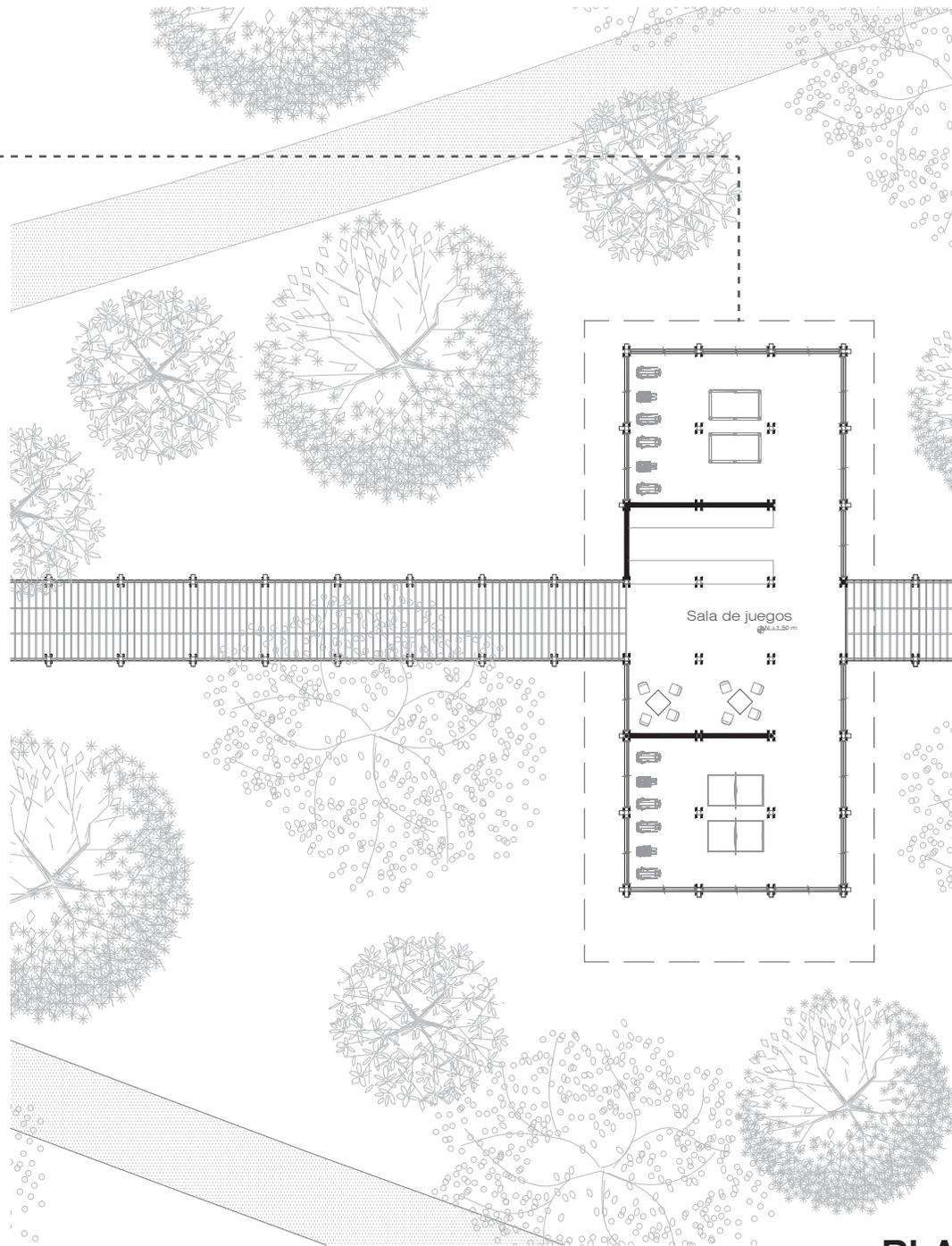
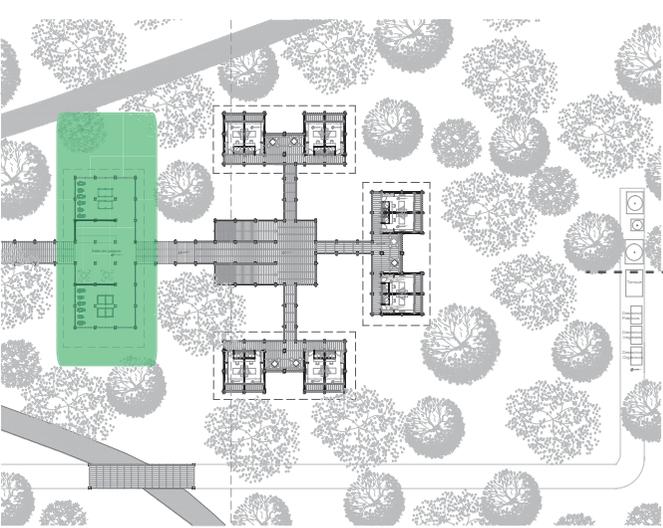


CORTE BB'

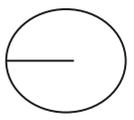


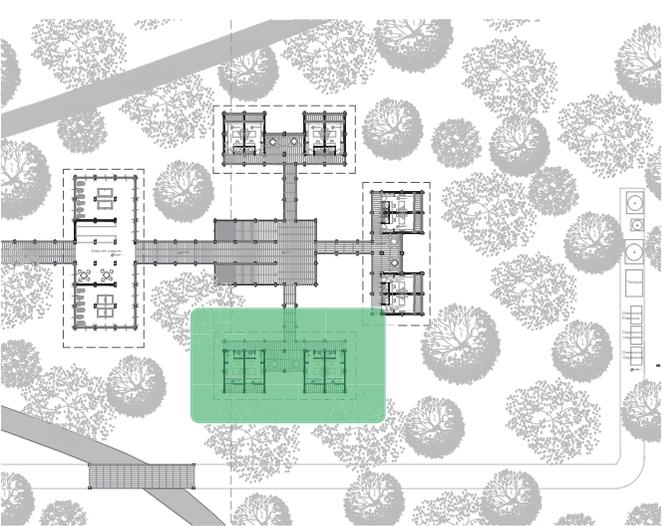
PLANTA BAJA



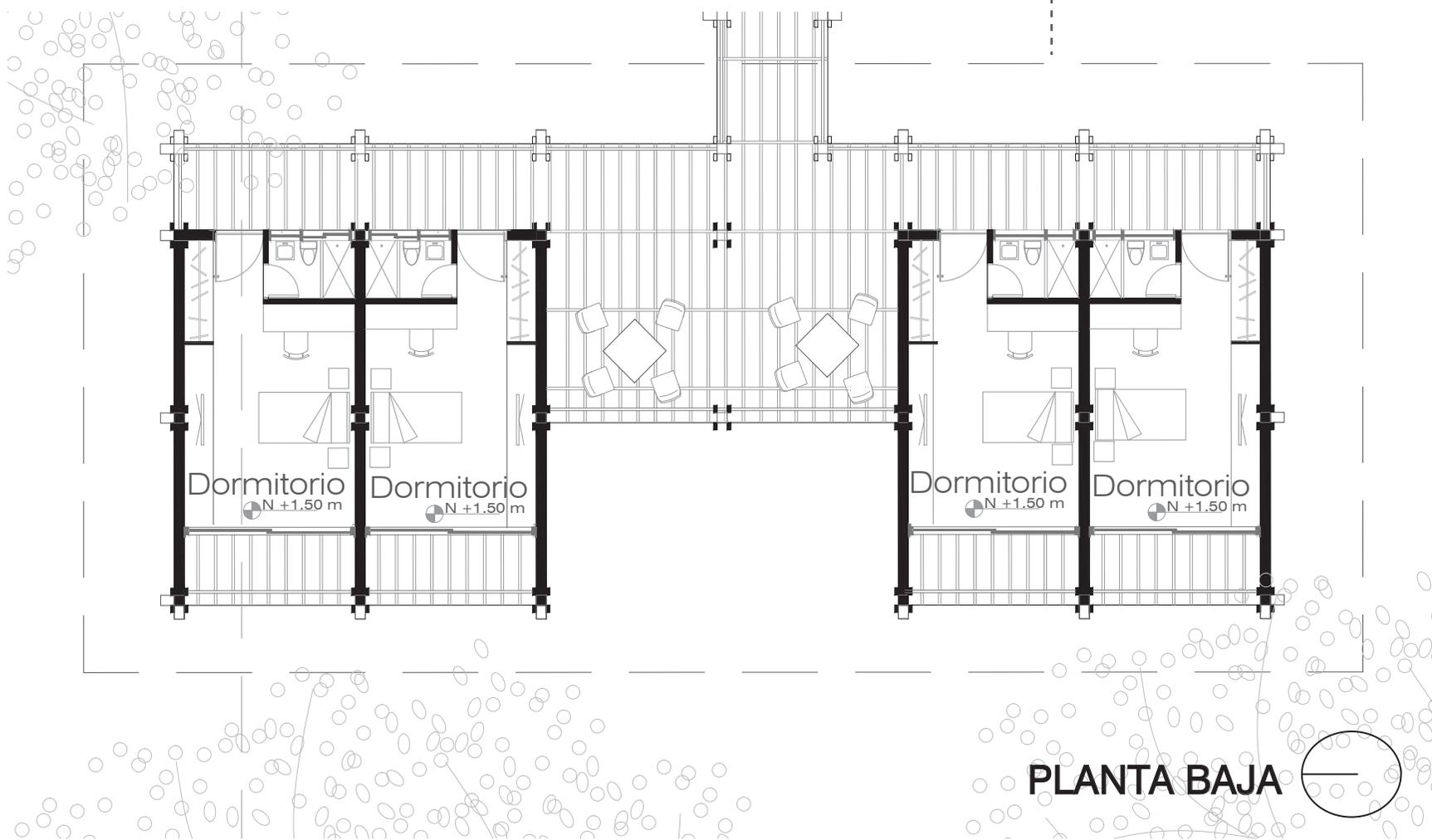


PLANTA BAJA



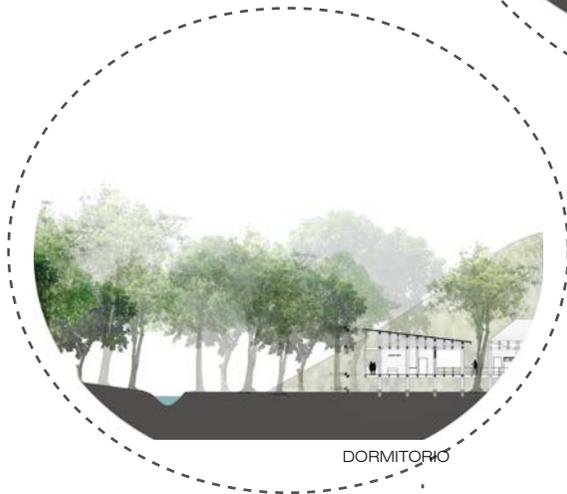


DORMITORIOS

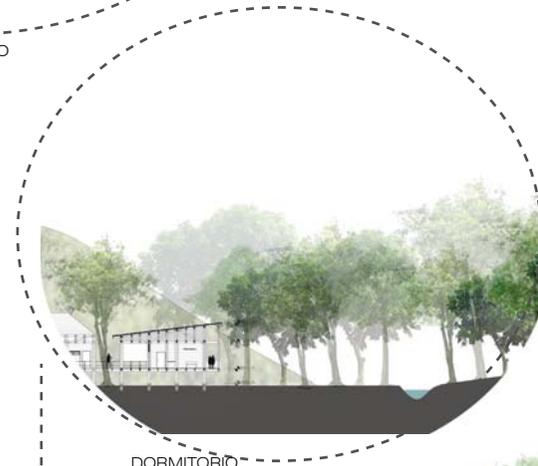




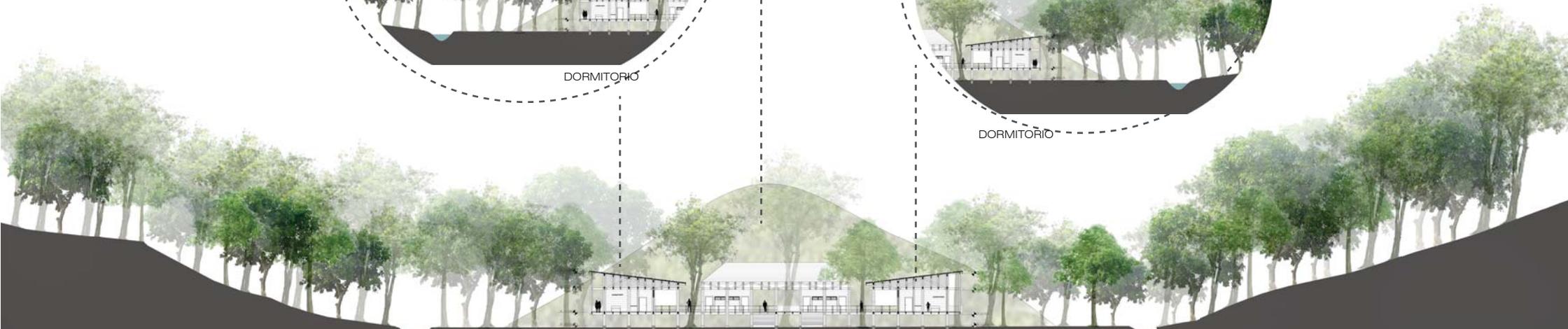
DORMITORIO
FACHADA



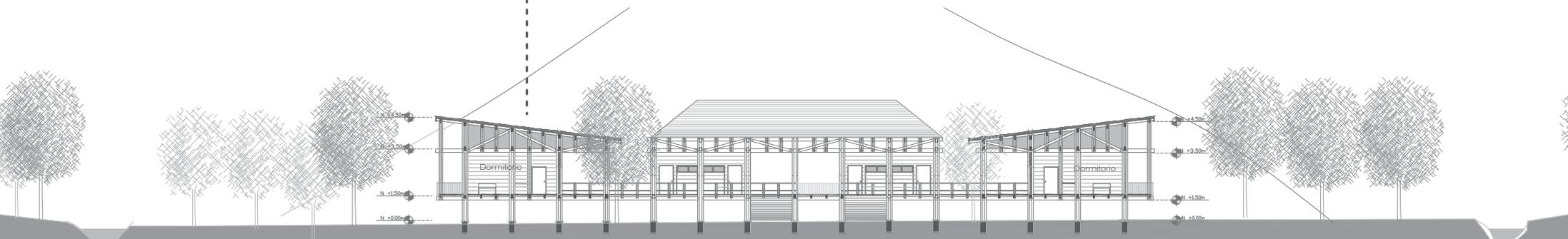
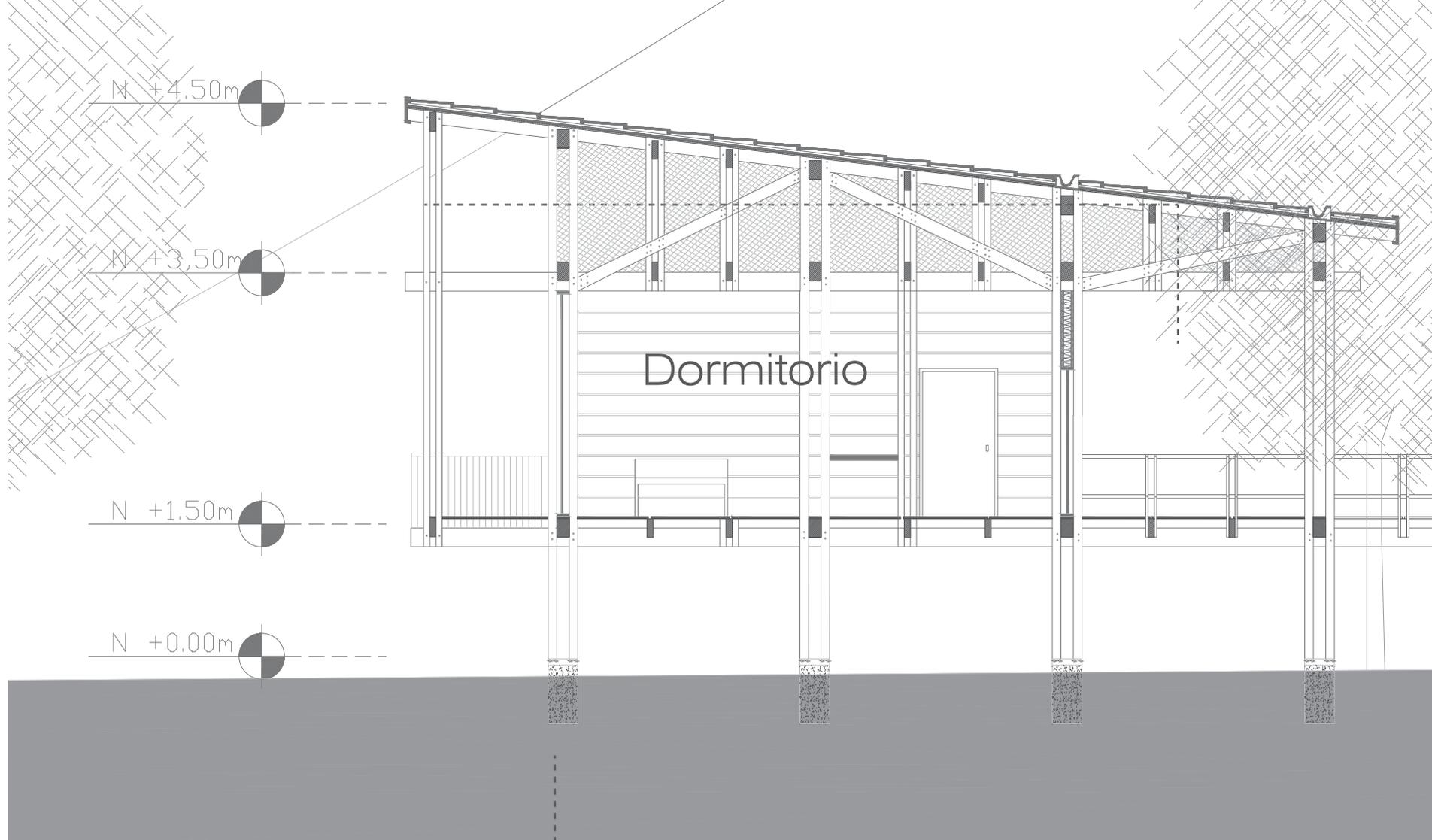
DORMITORIO

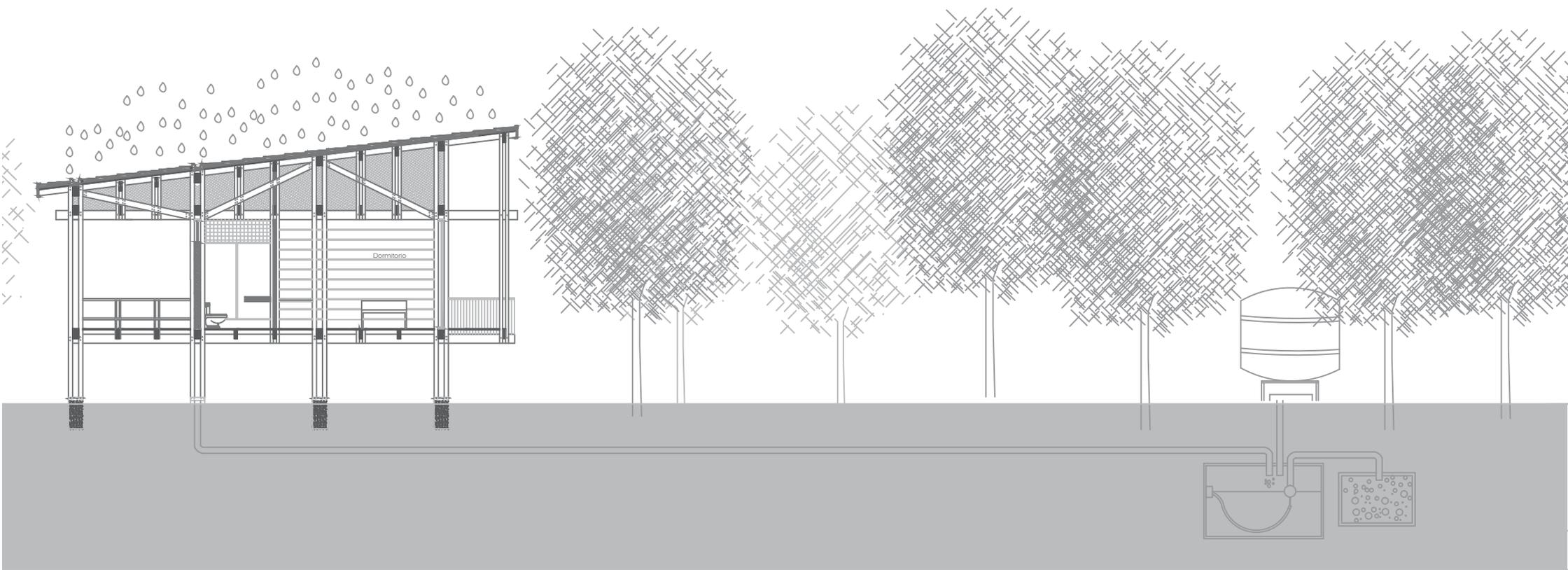


DORMITORIO

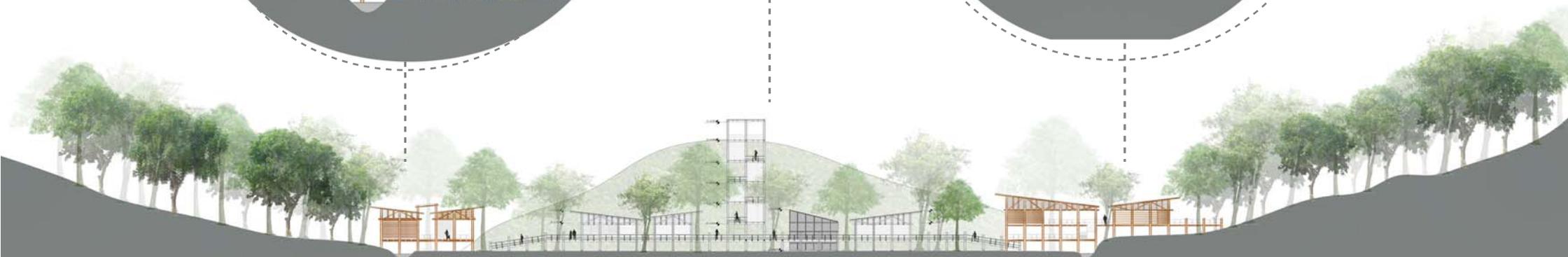
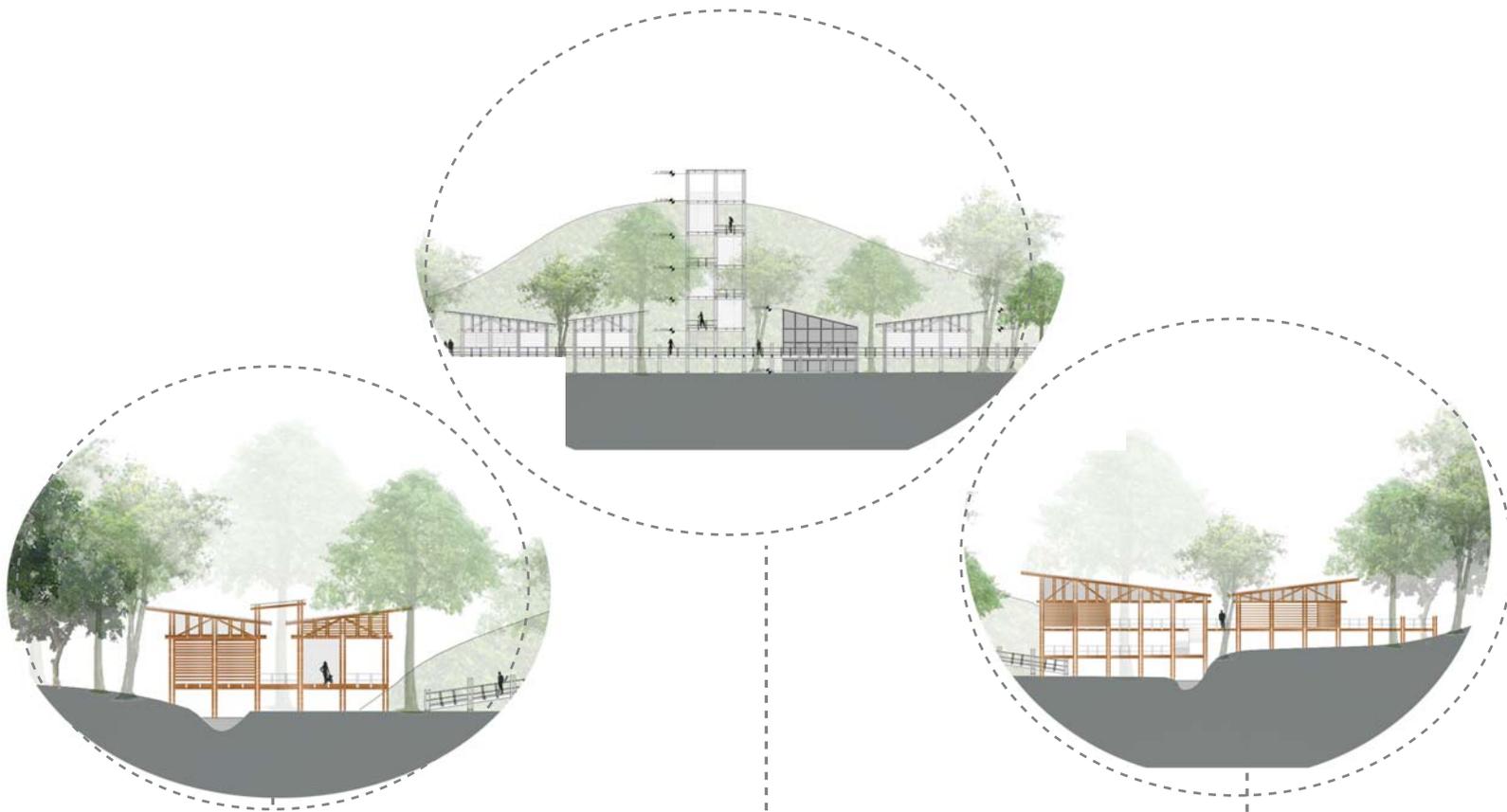


CORTE CC'

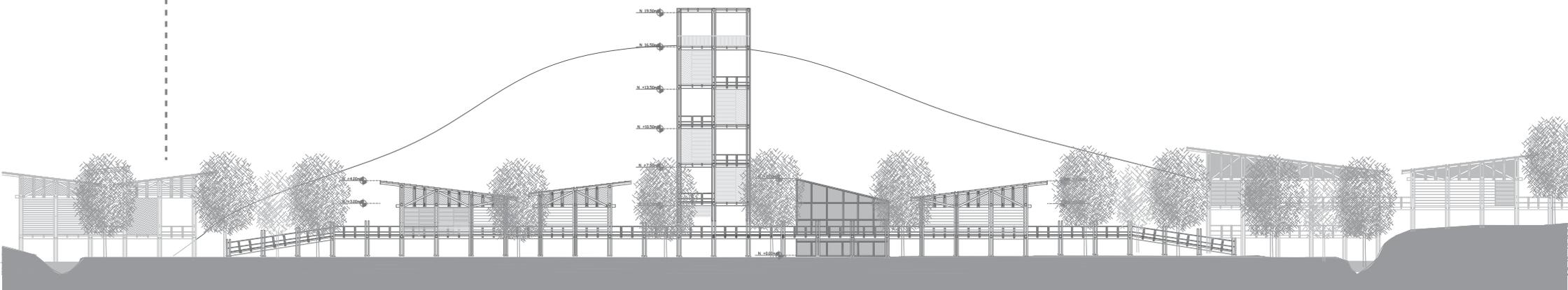
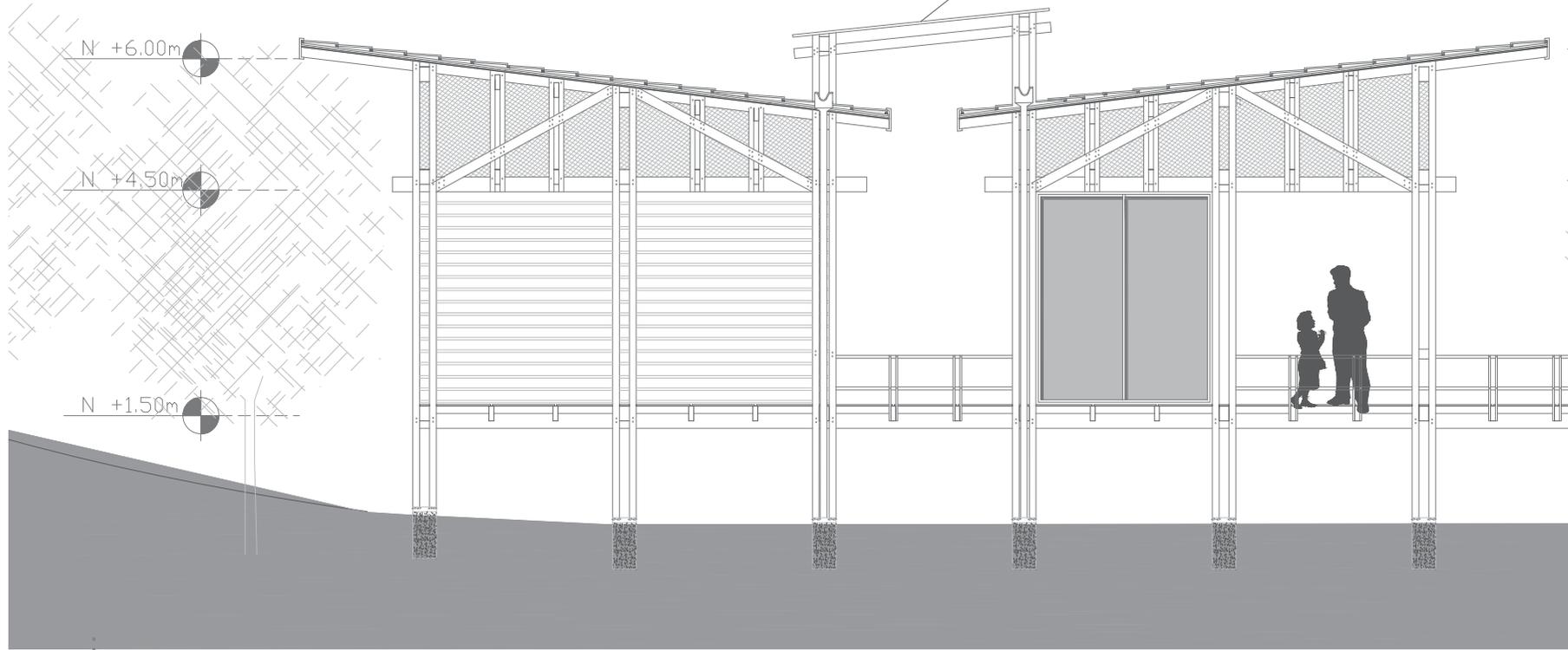




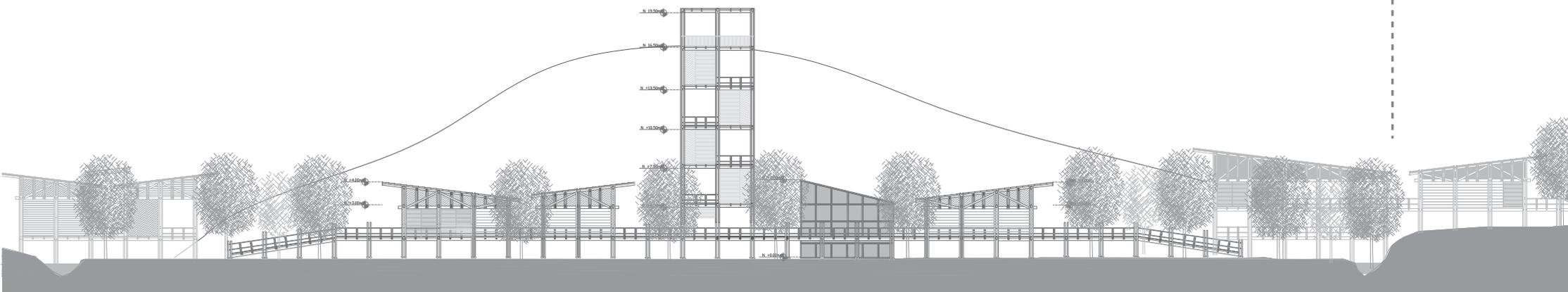
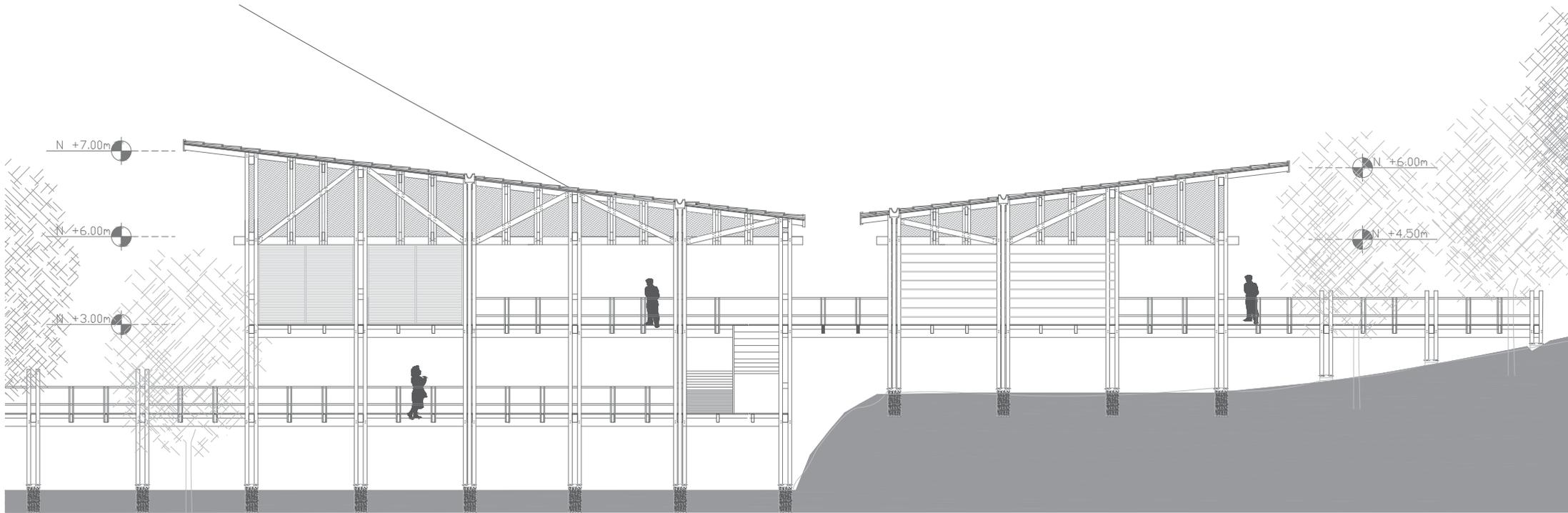
SISTEMA /AGUA LLUVIA /PLANTA POTABILIZADORA



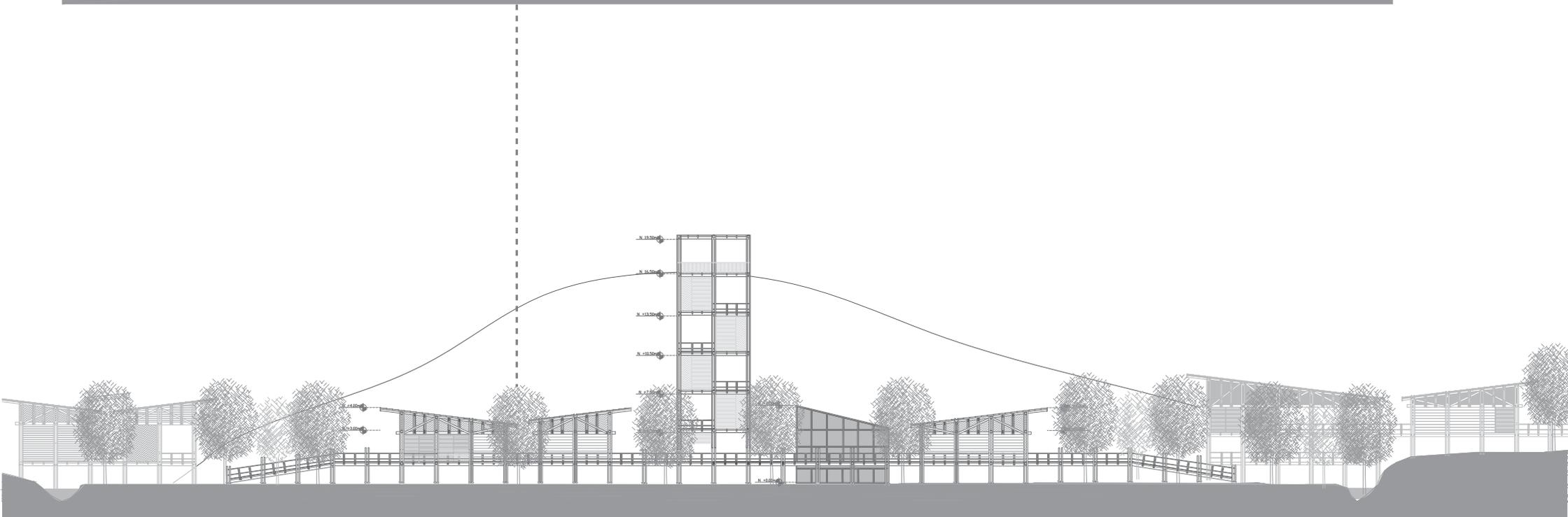
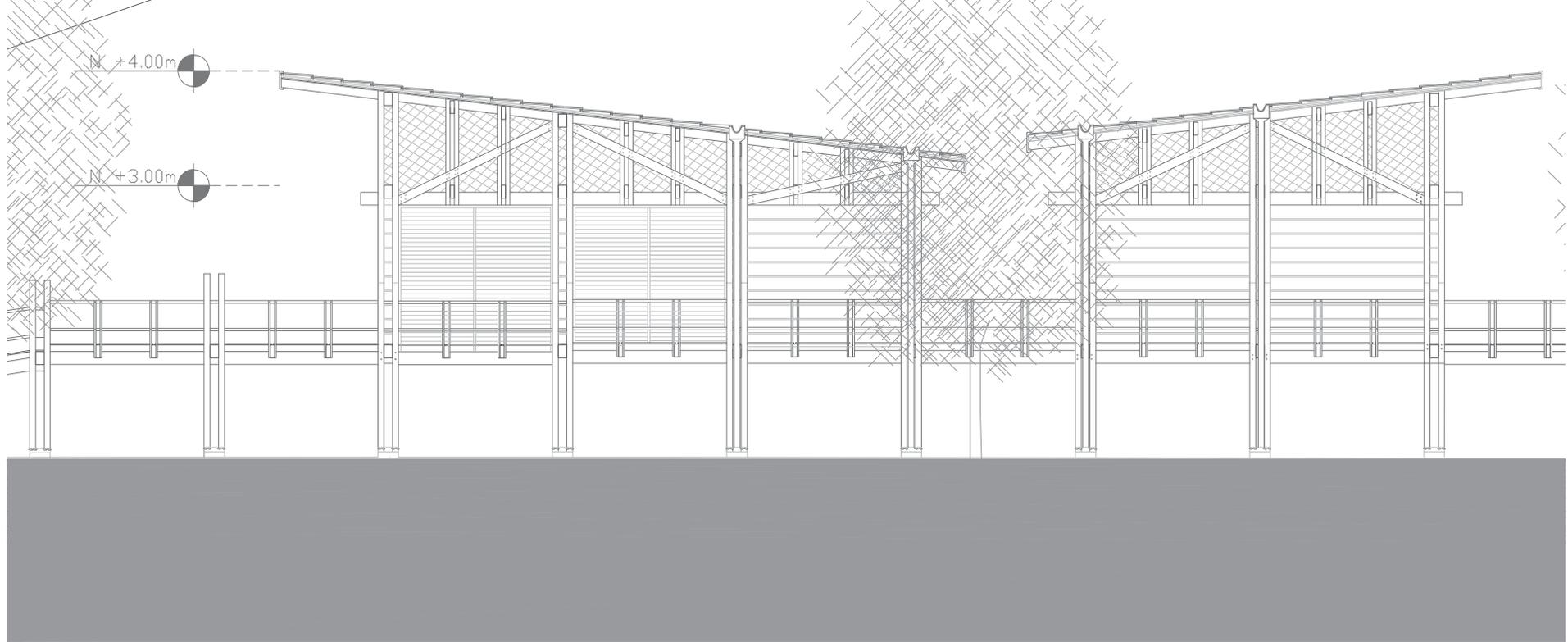
FACHADA ESTE-OESTE



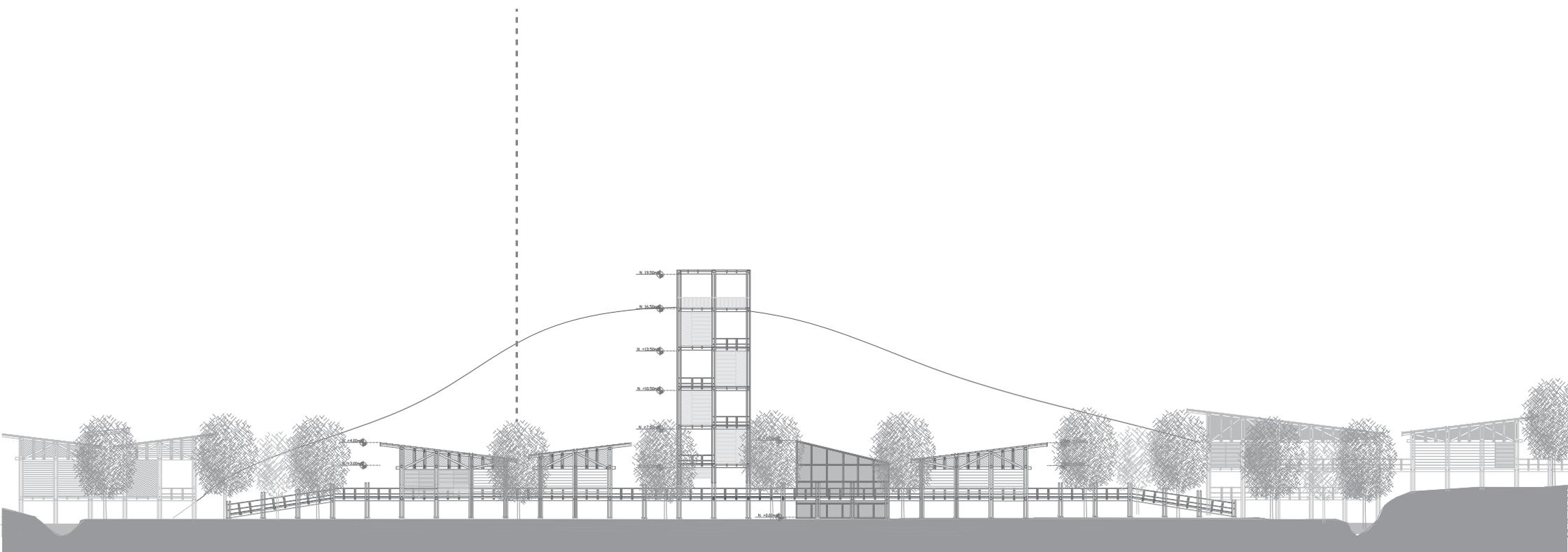
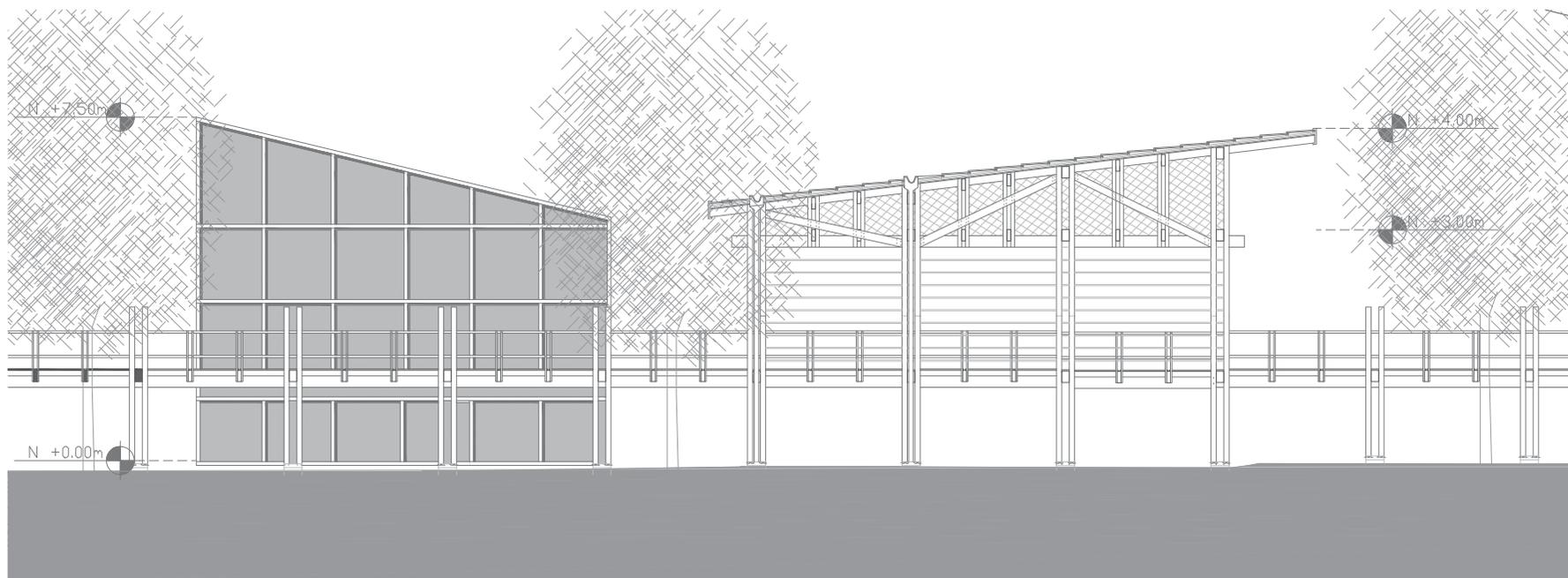
FACHADA OESTE-ESTE



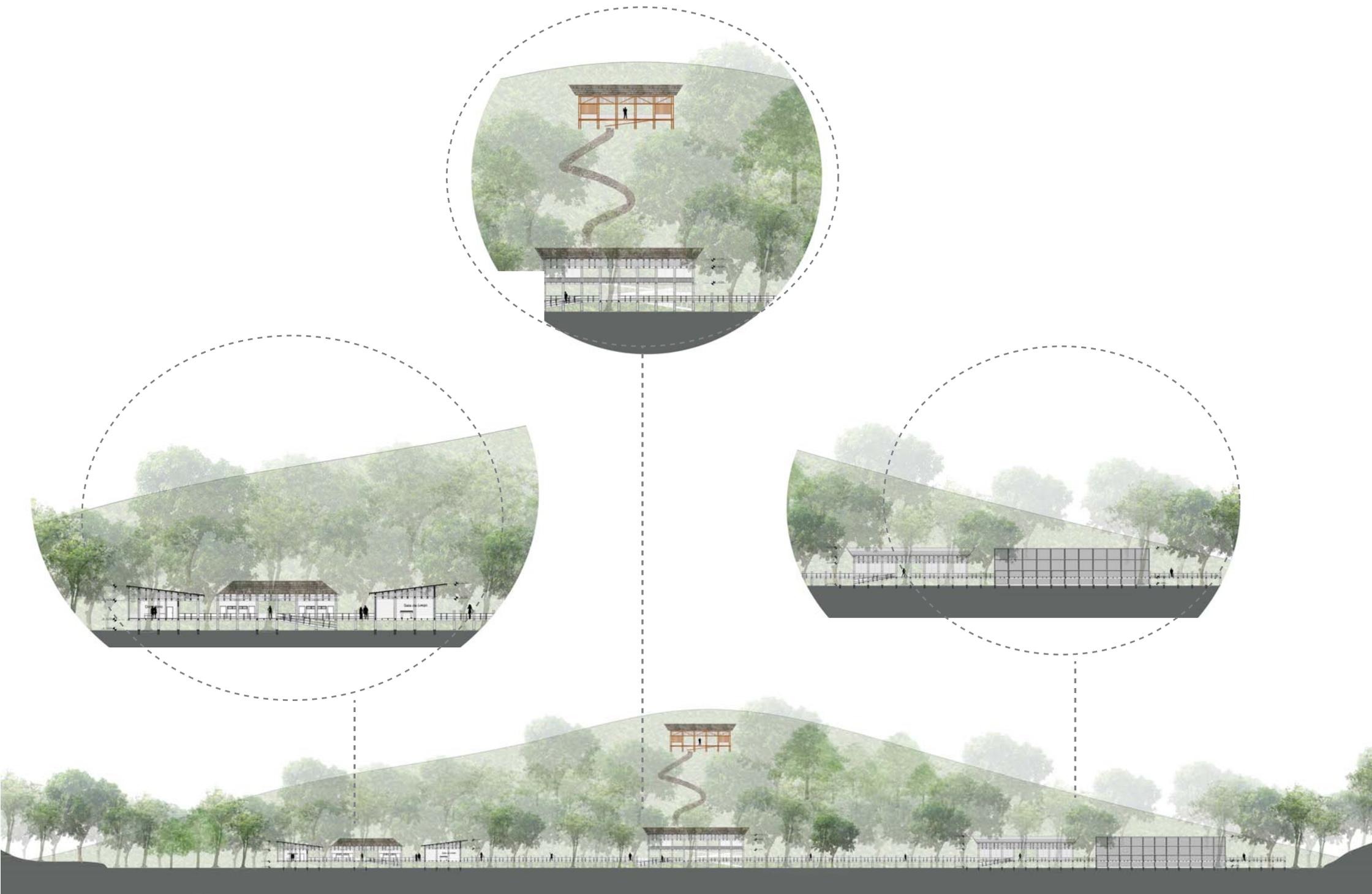
FACHADA OESTE-ESTE



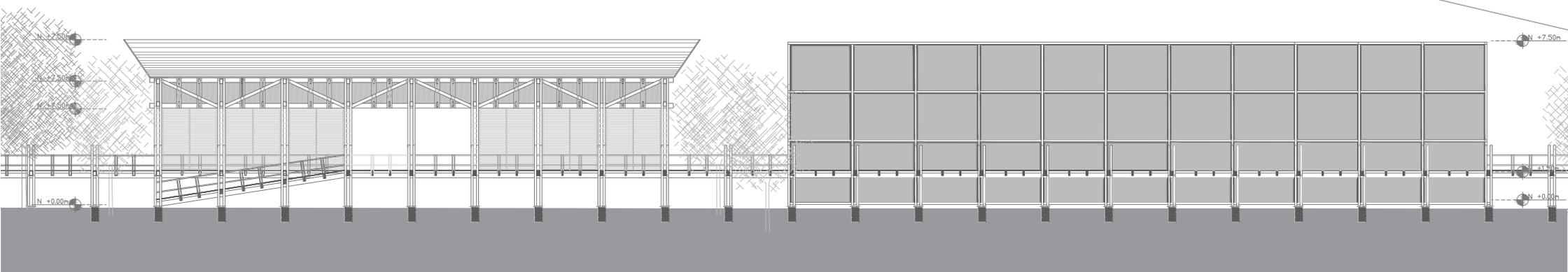
FACHADA OESTE-ESTE

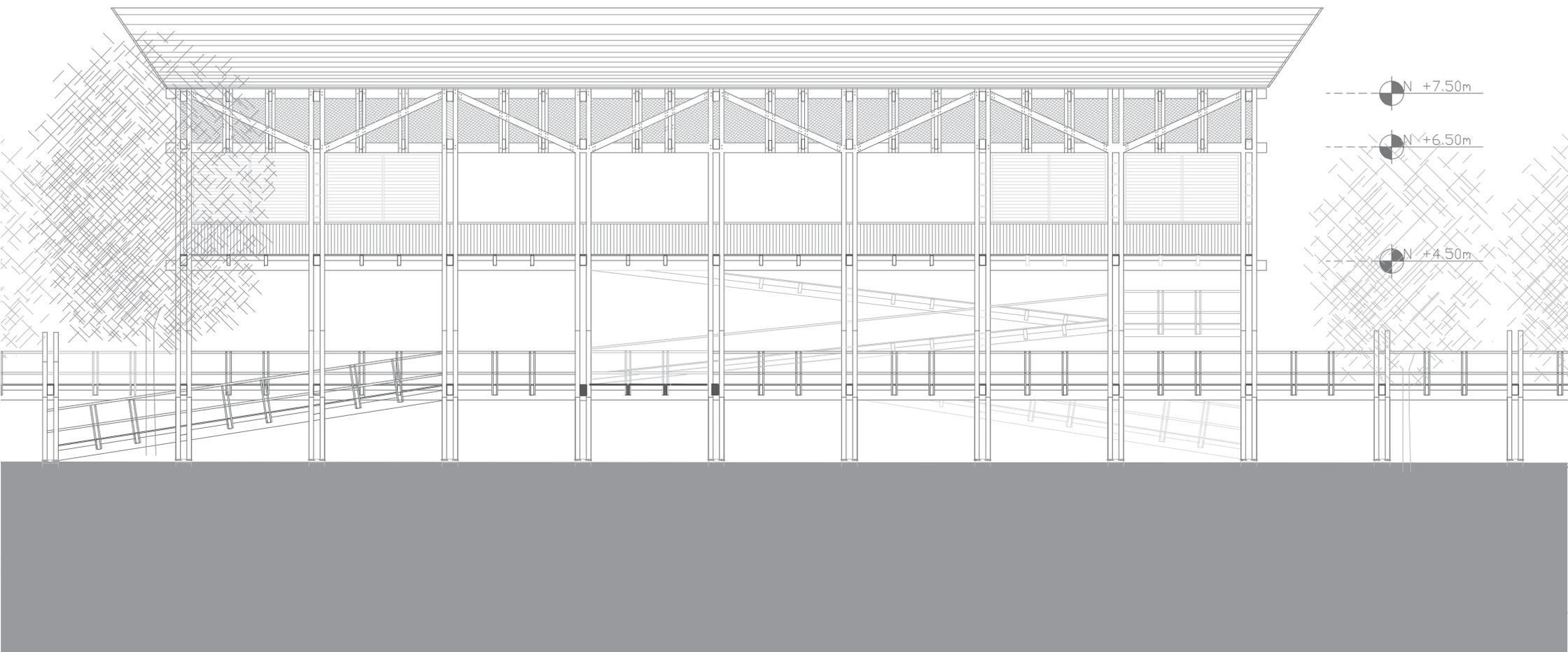


FACHADA OESTE-ESTE



FACHADA NORTE-SUR

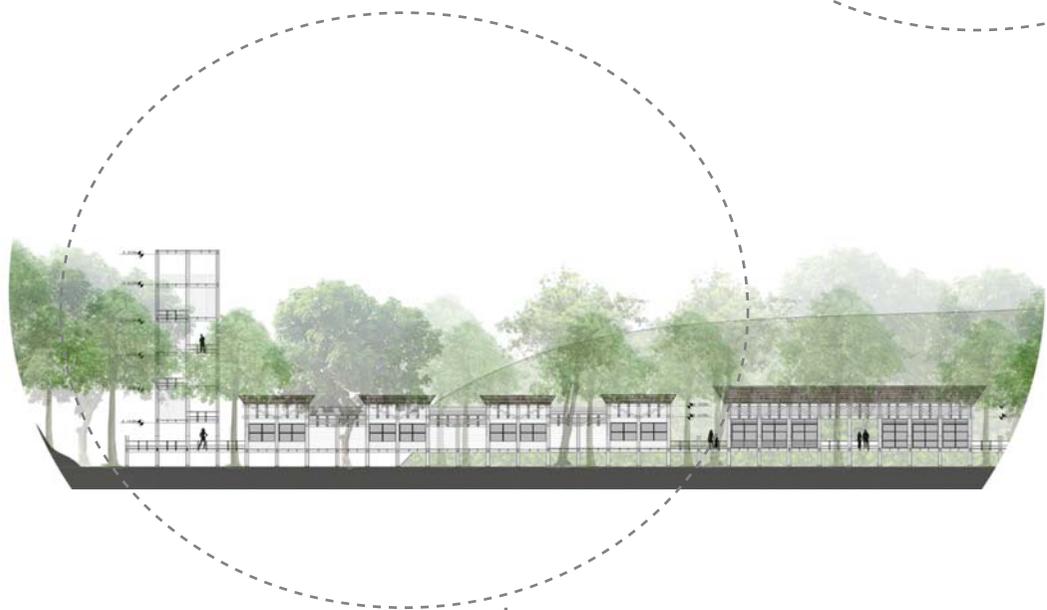
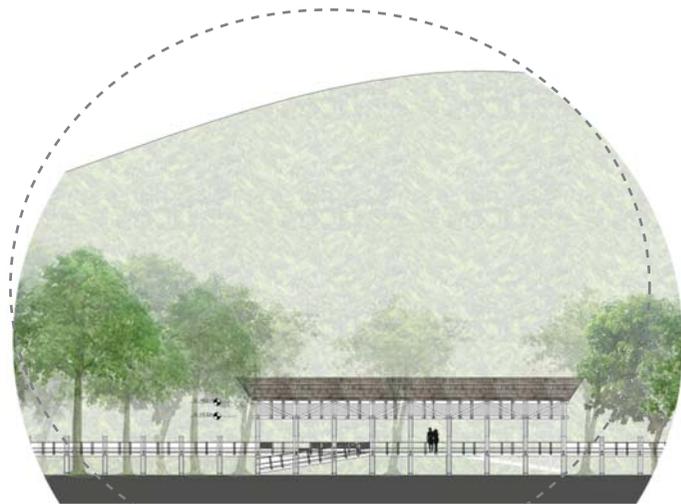




N +7.50m

N +6.50m

N +4.50m



FACHADA SUR-NORTE

