

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**Hospital Bicentenario de Ayacucho:
Infraestructura sanitaria y memoria urbana construida**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

AUTOR

Esteban Murdoch Quijandría

CÓDIGO

20160352

ASESOR:

Rodolfo Jaime Cortegana Morgan
Patricia Maria Llosa Bueno

Lima, Octubre, 2022

RESUMEN

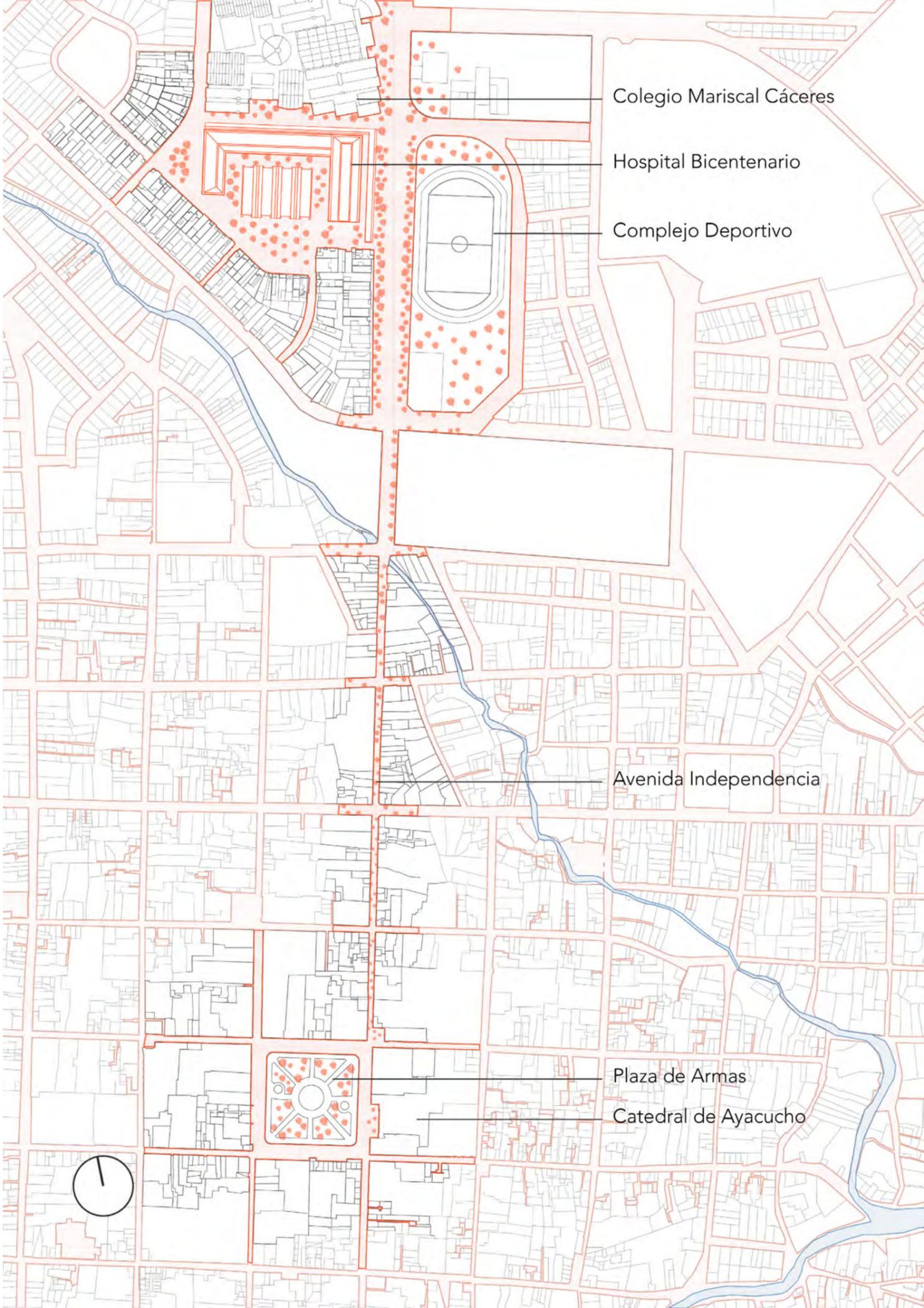
El proyecto para la construcción del nuevo Hospital Bicentenario de Ayacucho parte por iniciativa del Estado a partir del organismo de contrataciones OSCE para satisfacer el déficit de atención sanitaria en la zona central de Huamanga. El planteamiento delimita como lote, el terreno del antiguo Hospital Regional de Ayacucho, construido en 1964, cuya infraestructura, instalaciones e integración urbana han quedado obsoletas, evidenciando la precaria gestión y desarrollo de infraestructura pública del Estado. La presente investigación tiene por objetivo desarrollar el proyecto hospitalario de manera que integre y transforme su relación con el contexto inmediato a partir de una infraestructura que sea y se perciba capaz de brindar un servicio de salud digno. Para ello, se plantea identificar y desmontar los arreglos de poder impuestos desde la arquitectura como tecnología política, reconfigurar el programa hospitalario desde el proyecto para fomentar la cultura de prevención, adoptar y reinterpretar acciones arquitectónicas de la memoria construida para vincular el edificio a la ciudad, e intervenir la tipología hospitalaria de manera que su infraestructura permanezca vigente y se adapte en el tiempo. La metodología de la presente investigación consiste en develar, por medio de ensayos arquitectónicos, los aspectos circunstanciales al proyecto desde el diagrama y el dibujo, enfrentados en un proceso de ida y vuelta al diseño de fragmentos experimentales. Posteriormente, la recopilación de dichos ensayos es revisada e interiorizada al desarrollo del proyecto, que parte de una serie de preguntas y respuestas arquitectónicas, responsables de construir su realidad. Finalmente, se comprueba el potencial transformador de un proyecto de infraestructura pública hospitalaria, así como la oportunidad de acción que representa proyectar desde el organismo del Estado, más allá del planteamiento y objetivos básicos que propone.

Palabras clave: *Ayacucho; hospital; memoria construida; edificio público; estructura urbana.*



Índice de contenido

1	Resumen
2 - 3	Índice de contenido
4 - 5	Introducción Nuevo Hospital en Ayacucho
	Ensayos arquitectónicos
6 - 45	Infraestructura y salud en Ayacucho Arquitectura cómplice del poder
46 - 79	Continuidad y flexibilidad Programa, flujos y prevención
80 - 147	Acciones arquitectónicas y memoria Continuidad urbana y salud digna
	Proyecto arquitectónico
148 - 187	Hospital Bicentenario de Ayacucho Edificio como pieza urbana evolutiva
188 - 209	Planimetría Desarrollo proyecto arquitectónico
210 - 211	Conclusiones Hospital como elemento transformador
212 - 213	Referencias bibliográficas Bibliografía consultada



Introducción: Nuevo Hospital en Ayacucho

El Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE) plantea desde su sistema público de inversiones la necesidad de un nuevo Hospital Bicentenario en la ciudad de Ayacucho, provincia de Huamanga. La OSCE propone demoler y utilizar el lote en el que se emplaza el antiguo Hospital Regional de Ayacucho, construido en 1964, cuya infraestructura e instalaciones han quedado obsoletas. Para ello, la OSCE ha desarrollado una serie de cuadros programáticos con la finalidad de construir un Hospital que satisfaga todas las necesidades sanitarias de la ciudadanía.

Sin embargo, propuesto desde la OSCE como un conjunto de espacios programáticos contiguos, el desarrollo del Hospital tiene la predisposición a formarse en lógicas espaciales y urbanas deficientes, propias de la infraestructura pública de Ayacucho. Dichas lógicas, corresponden a una repetición sistemática de dispositivos políticos, propuestos como arreglos de poder desde la fundación de la ciudad. Estas, sin ser repensadas, afianzan el temor y la desconfianza en un sistema de salud que, en el pasado, formó parte de los abusos de un Estado autoritario en contra de la ciudadanía.

Por ello, se identifica la arquitectura que a lo largo de los años ha sido dispositivo y cómplice de los arreglos de poder que el Estado ha impuesto sobre la ciudad de Ayacucho. Entre dichos elementos se encuentra la trama urbana, la arquitectura de las iglesias, el espacio público, la arquitectura militar y las postas médicas en los años 90. Todas ellas tuvieron una finalidad política, que, a pesar de pertenecer a la infraestructura de la ciudad, se limitaron a legitimar los arreglos de poder.

Consecuentemente, el presente proyecto, propuesto para la construcción del nuevo Hospital Bicentenario de Ayacucho, parte de tomar distancia de los dispositivos y tecnologías políticas consolidados en el imaginario del Estado. De tal manera, el proyecto tiene la vocación de funcionar como un fragmento de ciudad, técnicamente capaz de brindar servicios de salud a la ciudadanía; que debe, además, apropiarse de su infraestructura. Esta debe brindarle confianza, a través de la memoria construida, accesibilidad, a través de la disposición y escala de sus espacios; y, una suficiencia técnica, a partir de la capacidad y flexibilidad de flujos e instalaciones en dicha infraestructura.



Infraestructura y salud en Ayacucho
Arquitectura cómplice del poder

Infraestructura y salud en Ayacucho: Arquitectura cómplice del poder

El planteamiento del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE) para la construcción del nuevo Hospital Bicentenario de Ayacucho lo sitúa en la ciudad de Ayacucho, provincia de Huamanga. A lo largo de los años, la ciudad de Ayacucho ha sido testigo de una serie de arreglos de poder impuestos desde el Estado de turno que han repercutido significativamente sobre la población ayacuchana. Dichos arreglos han sido aplicados a partir de tecnologías inherentemente políticas, entendidas como "sistemas creados por el hombre que parecen requerir o ser fuertemente compatibles con tipos particulares de relaciones políticas" (Winner, 1980). Estos se hacen visibles desde su fundación colonial, hasta los años del Conflicto Armado Interno, entre los cuales, la arquitectura ha servido a manera de tecnología política, cómplice del accionar del Estado.

En primer lugar, en el marco del Conflicto Armado Interno entre los años 1980 y 2000, Ayacucho fue el epicentro de la violencia, ejercida en paralelo por parte de los grupos terroristas, así como por las Fuerzas del

Estado. En dicho contexto, sin lugar a duda, la mayor afectada fue la sociedad civil, y en particular las mujeres del campo que "fueron expuestas a golpes, violaciones y torturas. Pero también a esterilizaciones forzadas que muestran una interseccionalidad de la violencia y dan otra dimensión a la historia" (Ballón Gutiérrez, 2021).

La violación en serie de derechos humanos perpetuada por el Estado estuvo, por un lado, envuelto en políticas militares en contra del terrorismo. Dichas prácticas significaron una serie de torturas, desapariciones y abusos sexuales como armas de guerra del Estado, ejercidas particularmente sobre la sociedad civil. En dicho caso, la base militar "Los Cabitos, fue el mayor centro de torturas y desapariciones en Huamanga, Ayacucho" (Ballón Gutiérrez, 2021). Debido a su ubicación periférica, sus amplios muros y el hermetismo de sus pabellones, Los Cabitos se convirtió en el centro de violencia del Estado, cuyos dispositivos arquitectónicos participaron como cómplices reconocibles de la violencia ejercida.

En segunda instancia, otra violación de derechos humanos por parte del Estado fue ejercida desde el Sistema Nacional de Salud. Encubiertas en Programas de Salud Reproductiva y Planificación Familiar, las esterilizaciones forzadas supusieron la consolidación del poder autoritario del Estado por encima de las mujeres de Ayacucho. Además, debido al tratamiento deficiente y las condiciones precarias de los establecimientos de salud, un gran número de mujeres fue víctima de secuelas permanentes. Por ello, la arquitectura de escala doméstica de postas rurales y antiguos hospitales, cómplices de la violencia del Estado, refleja actualmente el temor y la desconfianza en un sistema de salud incapaz.

Además, debido al incremento de la violencia en las zonas rurales, la ciudad

de Ayacucho presenció una serie de desplazamientos masivos desde el campo. El crecimiento de la ciudad no supuso en dicho caso un dispositivo de ascenso social, sino una "máquina de supervivencia y subsistencia en vez de una de acumulación" (Entropic Empire, 2007), formando así una ciudad caracterizada por su periferia ubicada y los problemas sociales, urbanos y sanitarios que ella conlleva.

Actualmente, de manera contradictoria, la arquitectura hospitalaria en Ayacucho se caracteriza por la presencia de muros perimetrales que recuerdan la disposición de las bases militares y una espacialidad interior que recuerda la escala doméstica de las postas rurales. Por su parte, el sistema hospitalario en conjunto se percibe como un archipiélago de campos de reclusión. Dichos hospitales, durante la pandemia, evidenciaron la capacidad de reclusión y aislamiento de sus instalaciones, cuyos dispositivos espaciales y lectura desde la ciudad dan un entendimiento de dispositivo de exclusión y reclusión de enfermos, antes que uno de bienestar.

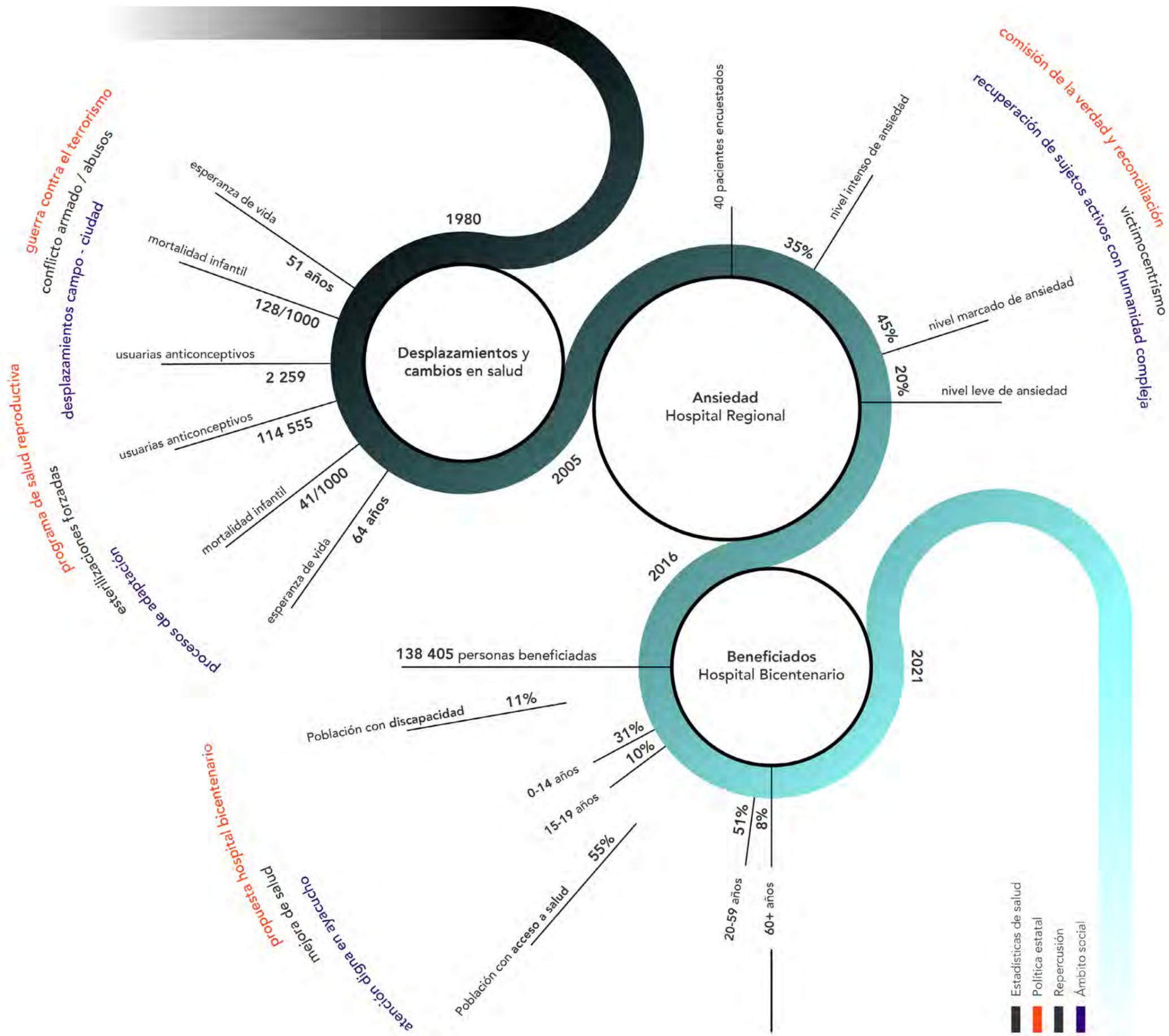
Por su parte, la ciudad de Huamanga, desde su fundación colonial en 1540, se formó a partir de dispositivos políticos a nivel urbano. La utilización del damero, estipulado en las leyes de indias para ciudades del nuevo continente sirvió para el control estratégico de los caminos entre Lima y Cuzco. Además, este supuso la negación de los asentamientos prehispánicos y su relación con el contexto natural a manera de imposición de poder.

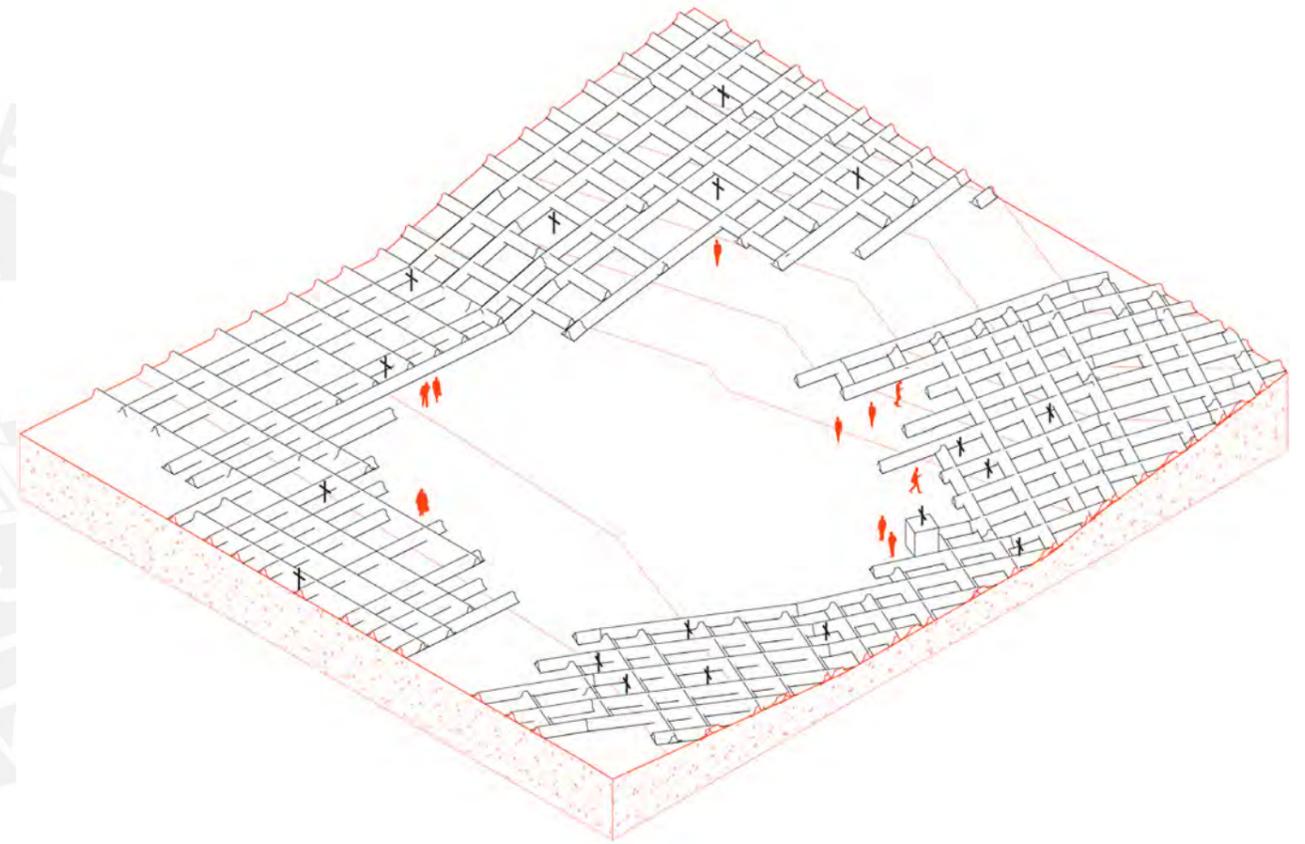
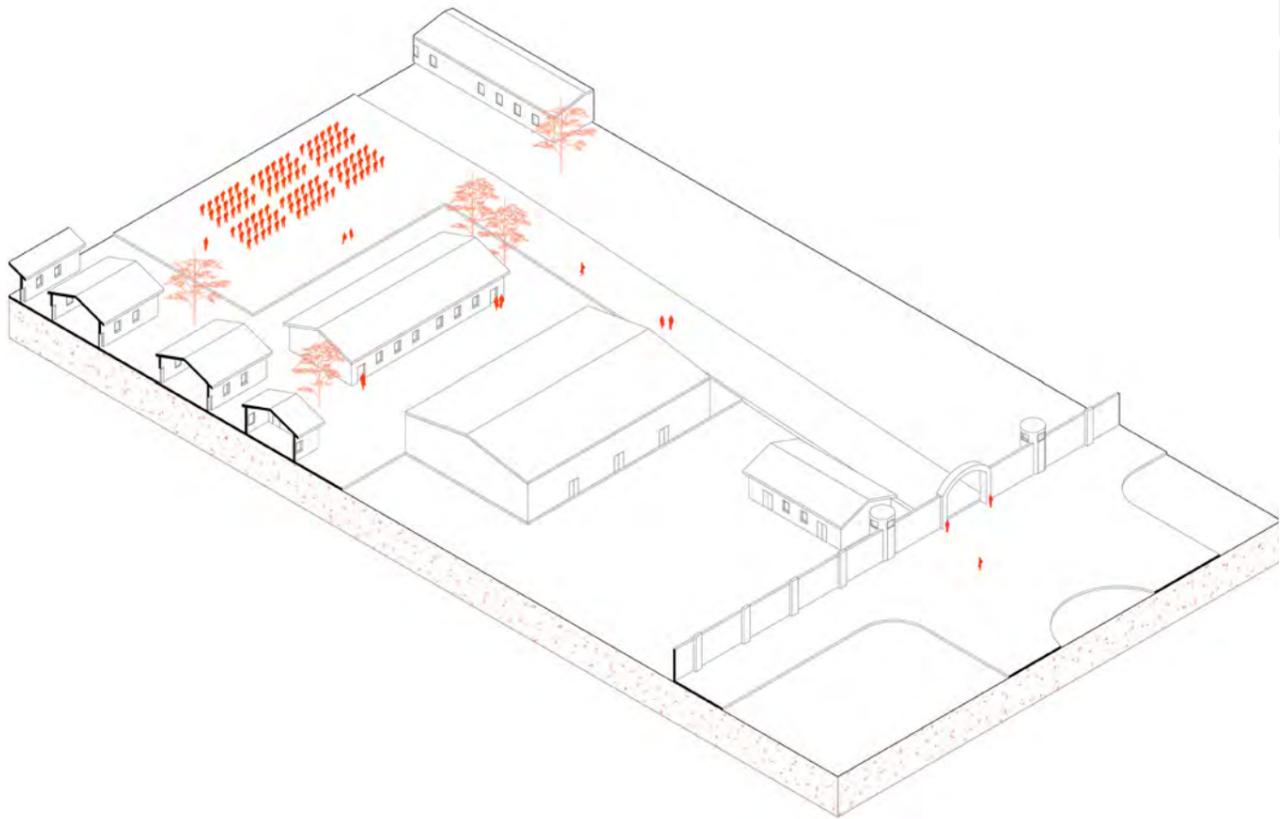
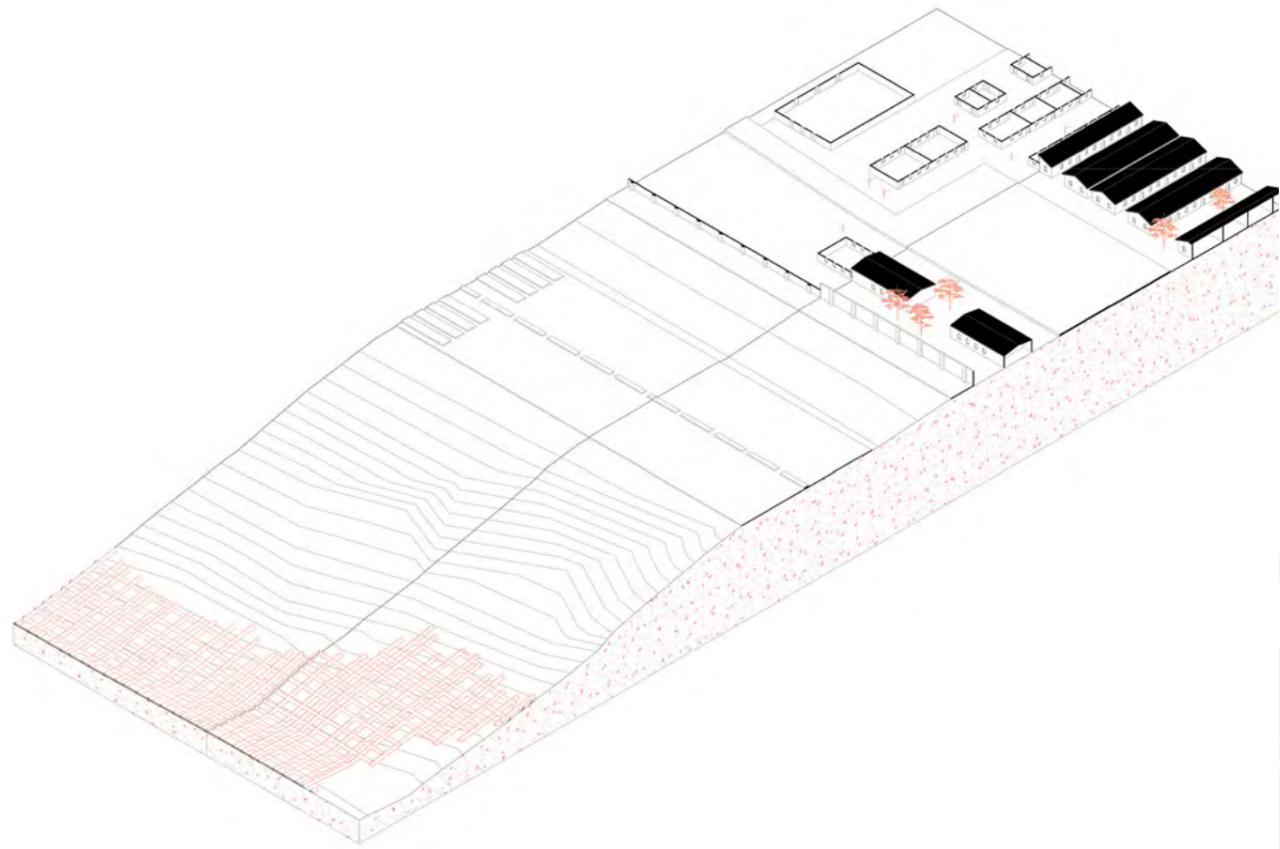
La trama urbana del damero se formó a partir de sus edificios coloniales, entre los que destacan las iglesias como edificios concebidos por su tecnología política. Estos, desde su construcción sistemática cumplieron con una función evangelizadora, que, a partir de procesos sincréticos, pudo arraigarse en la memoria construida de

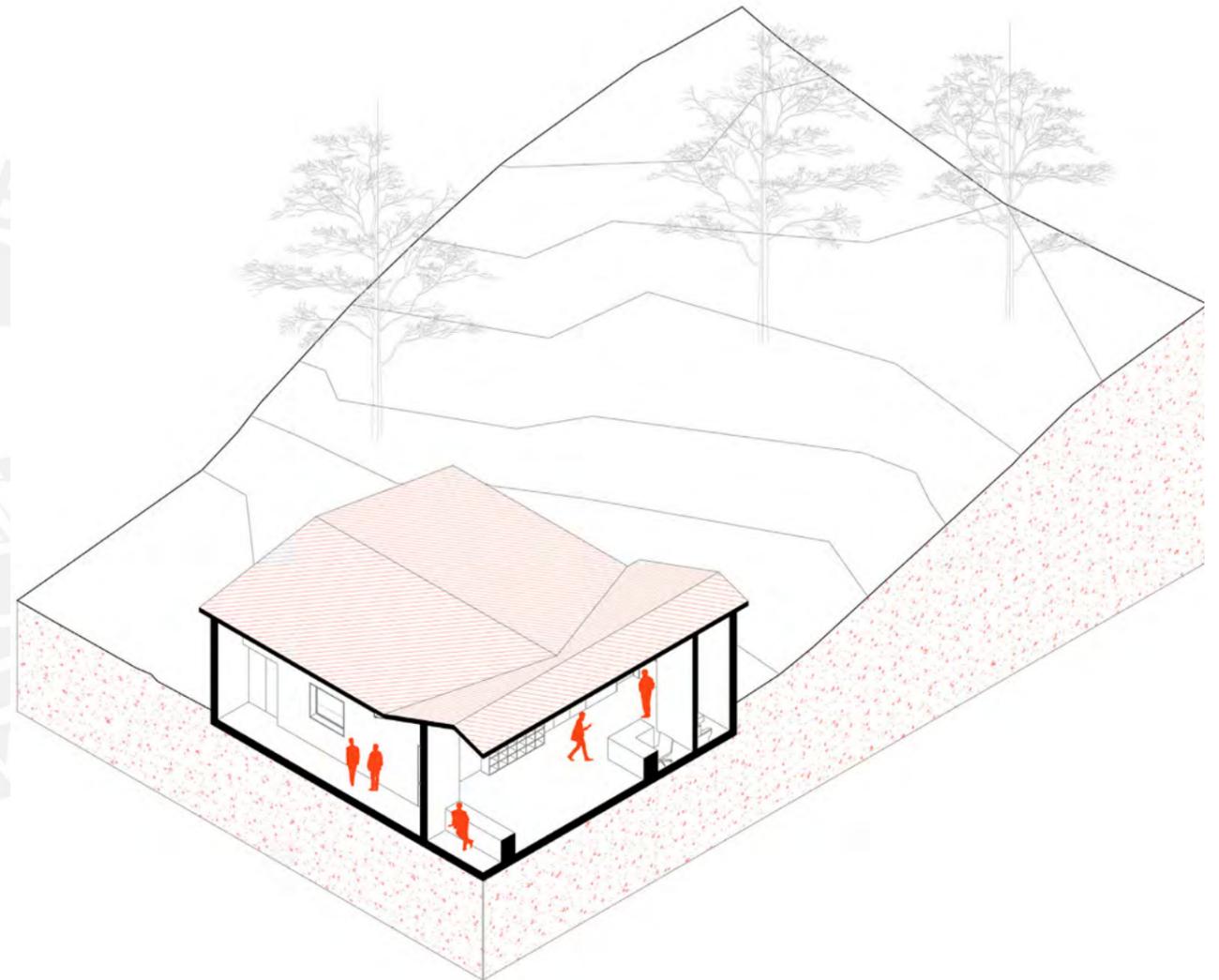
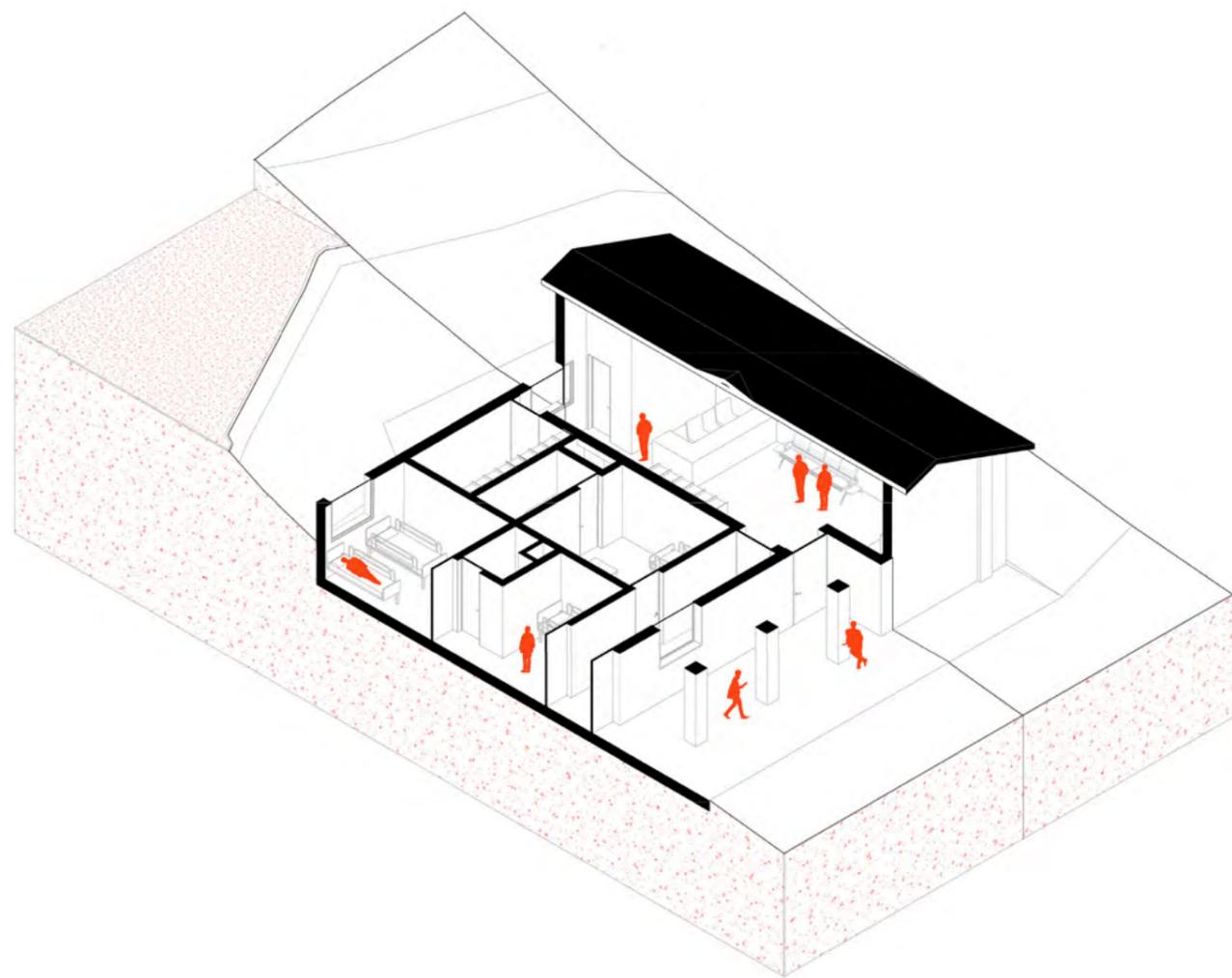
la ciudad. Sin embargo, dicho arraigo no hubiera sido posible de no ser por la ubicación estratégica de las iglesias frente a los principales espacios públicos de la ciudad, a manera de atrios; así como su escala monumental, que continúa hacia el interior y las dota de un carácter particularmente público, a pesar de contar con una normativa cultural que condiciona su uso.

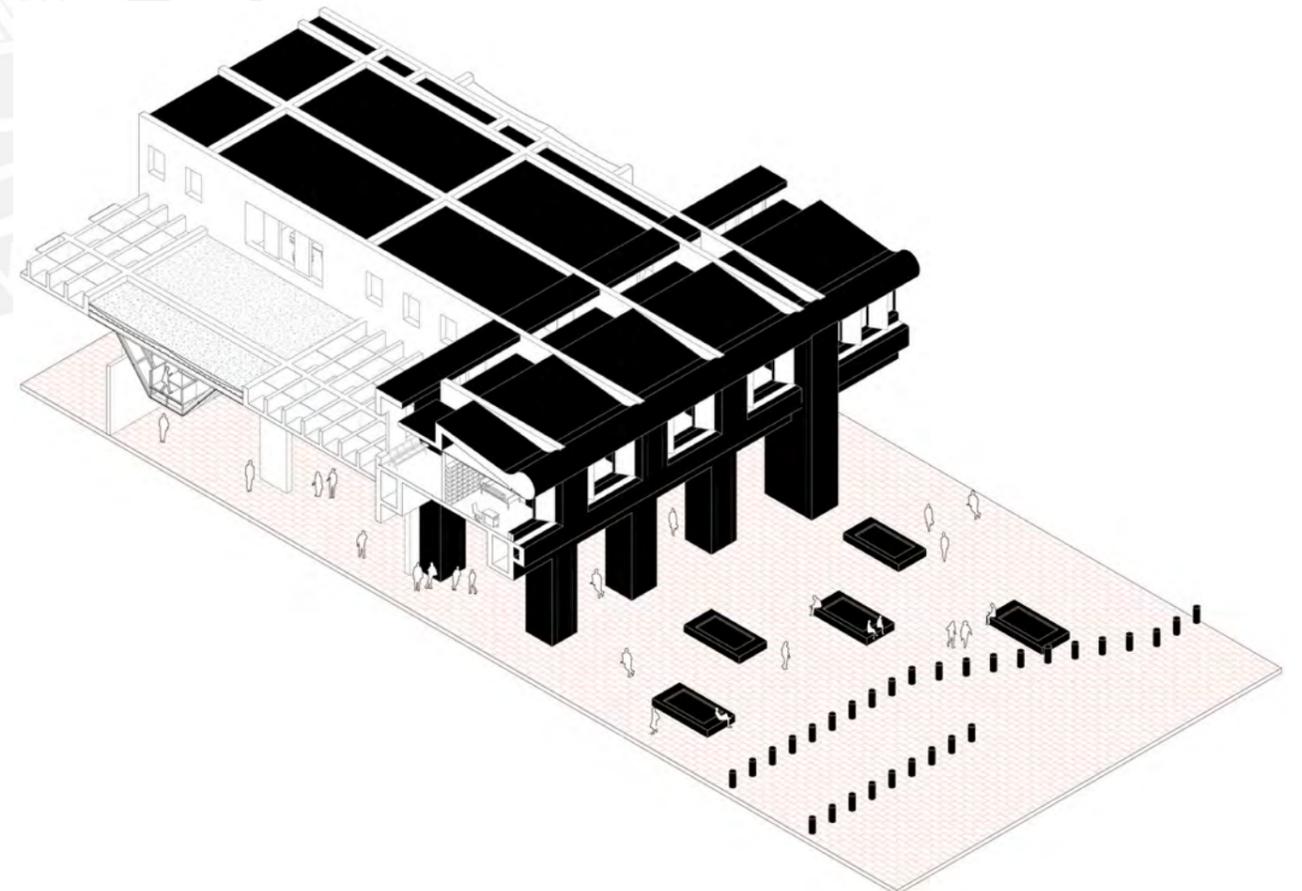
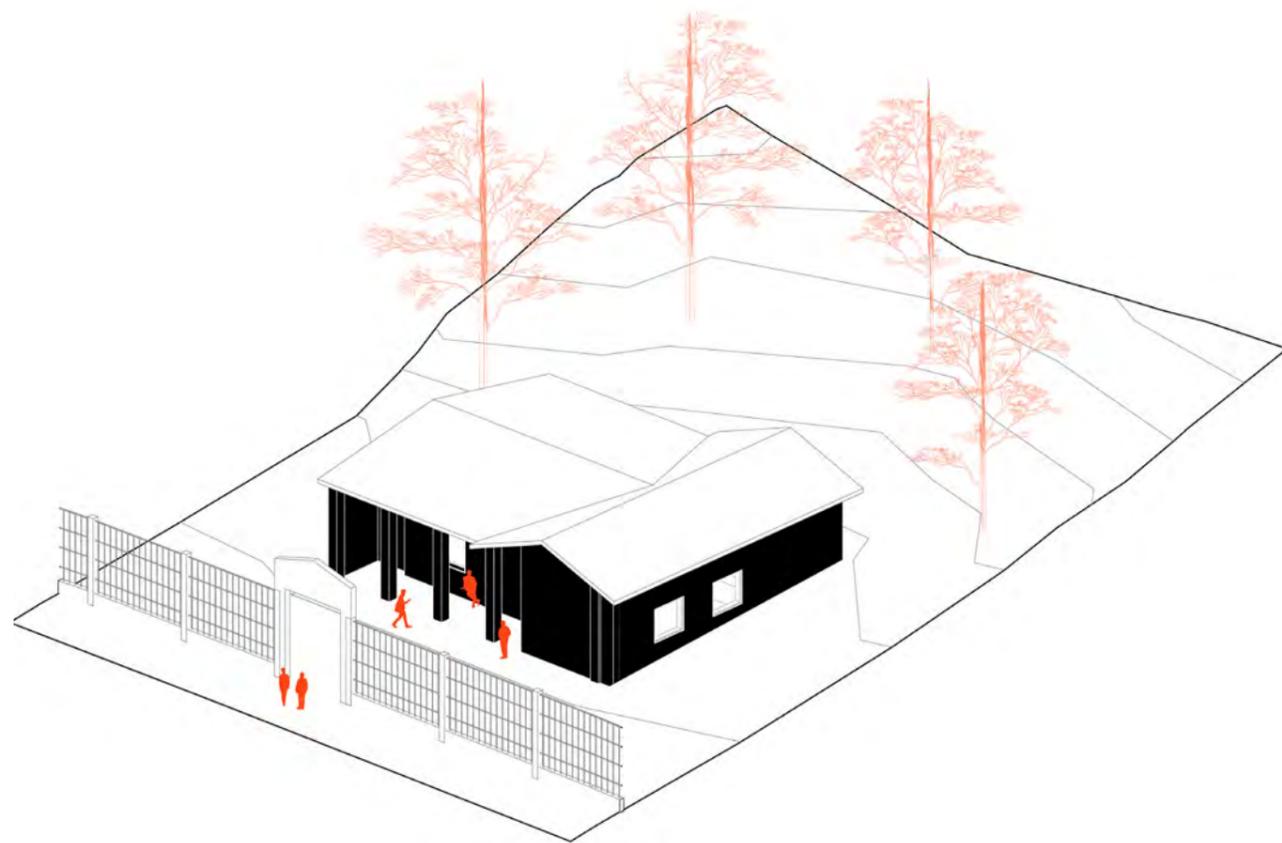
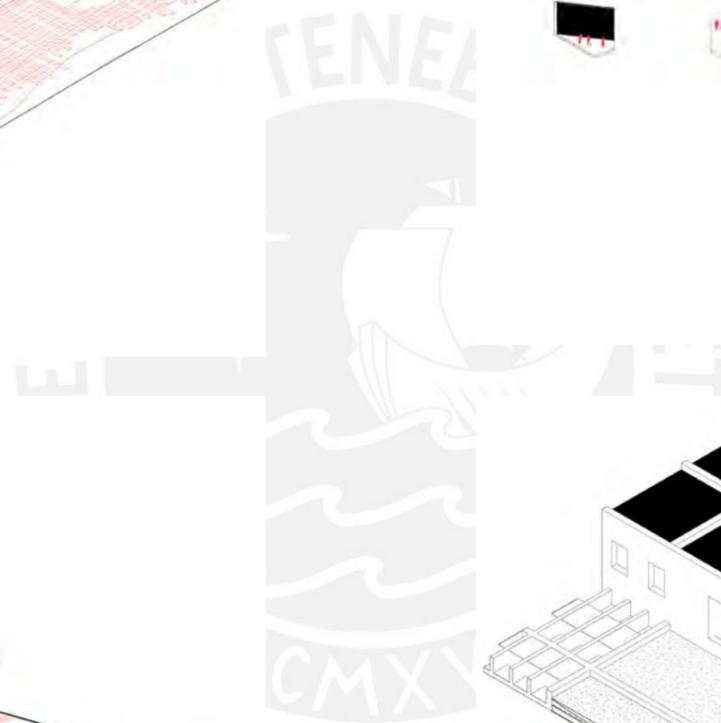
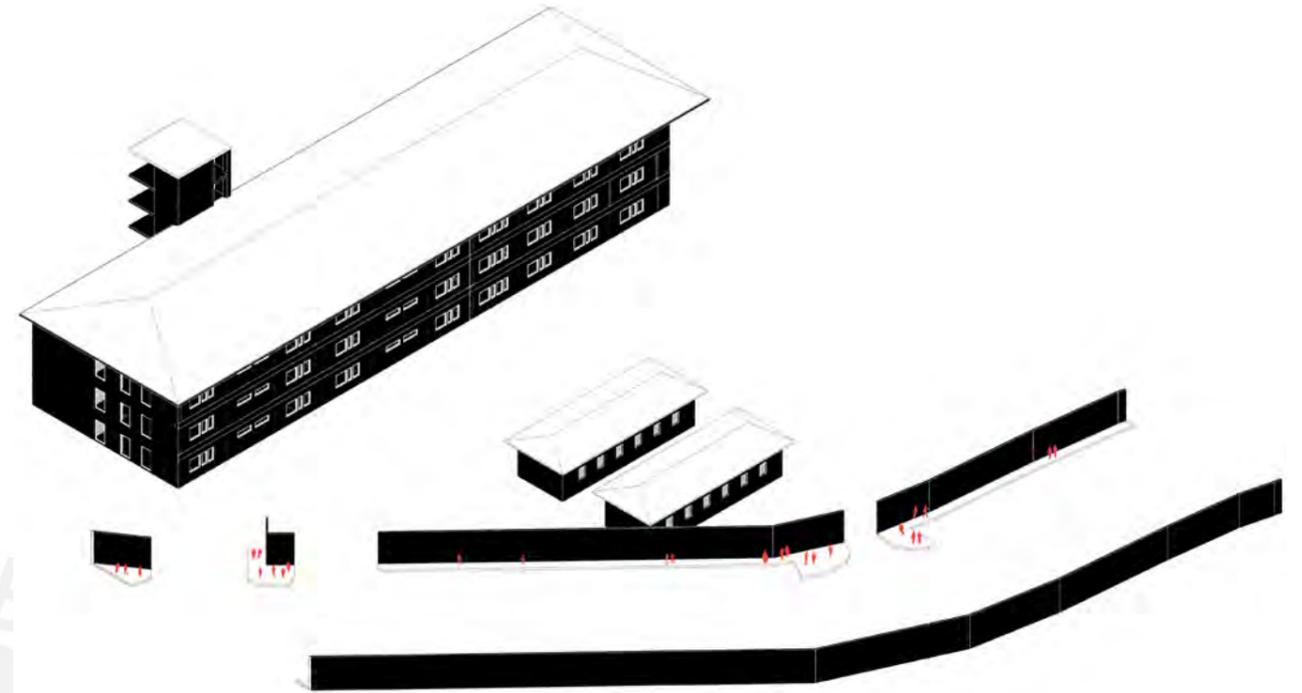
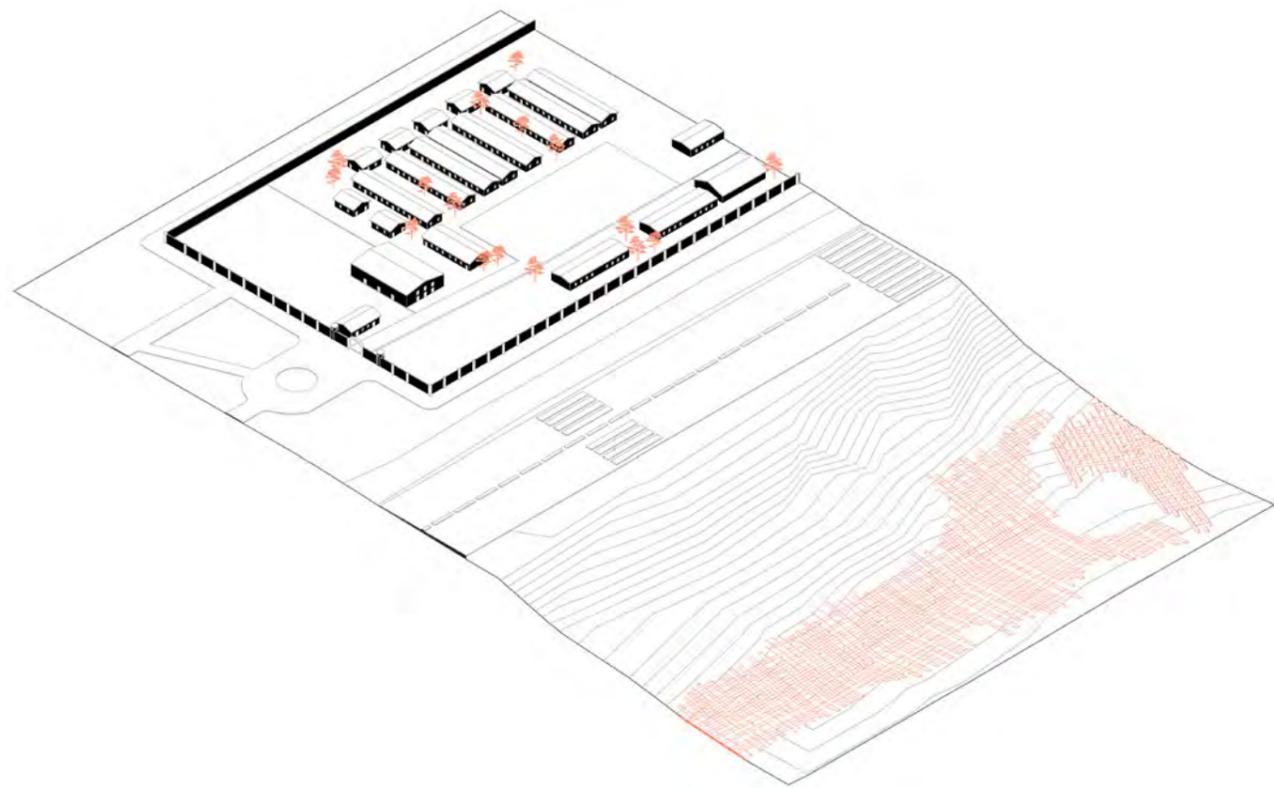
Por el contrario, la trama urbana moderna, consecuencia de dos procesos de migración, fue formada a partir de las vías para el automóvil. El espacio público dejó de formarse a partir de sus edificios y pasó a percibirse como un espacio de tránsito a alta velocidad. El traslado de modelos costeros trajo consigo lotizaciones de menor escala contrapuestas con grandes lotes privados, cuyos muros ciegos, a pesar de ser una respuesta técnica de protección de propiedad, y no una tecnología inherentemente política, corresponden a un arreglo de poder que inevitablemente influye de manera negativa en el uso del espacio público por parte de la ciudadanía.

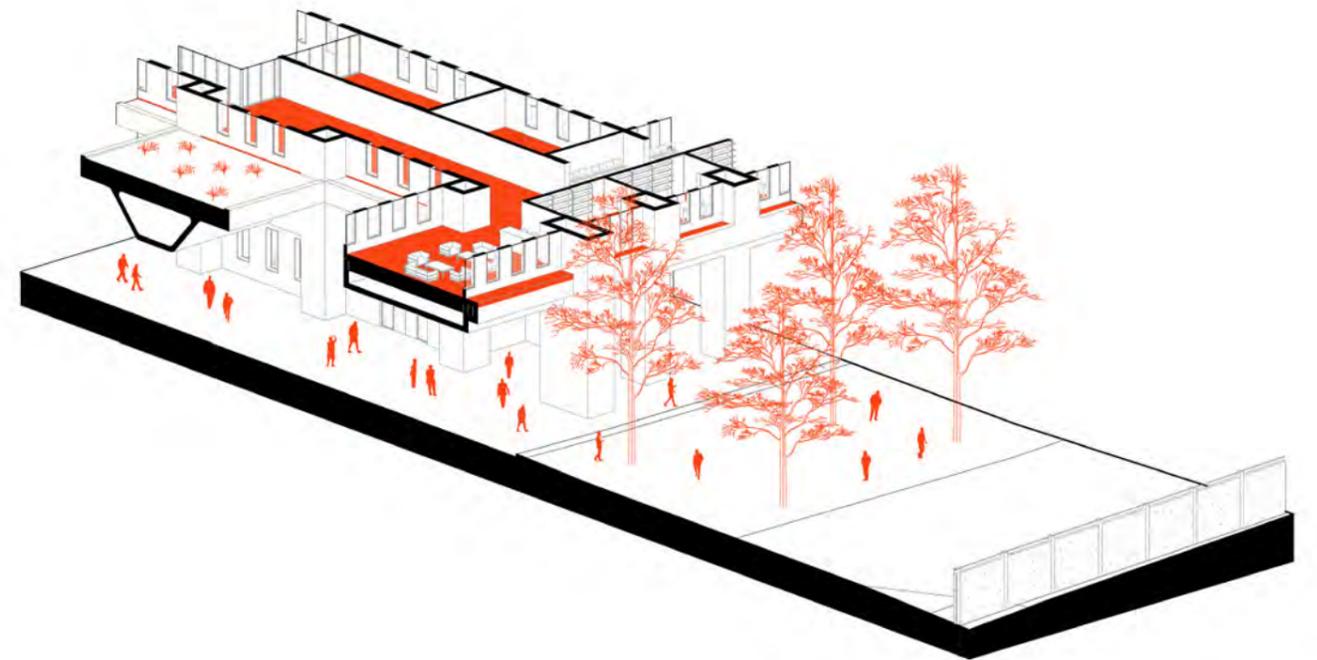
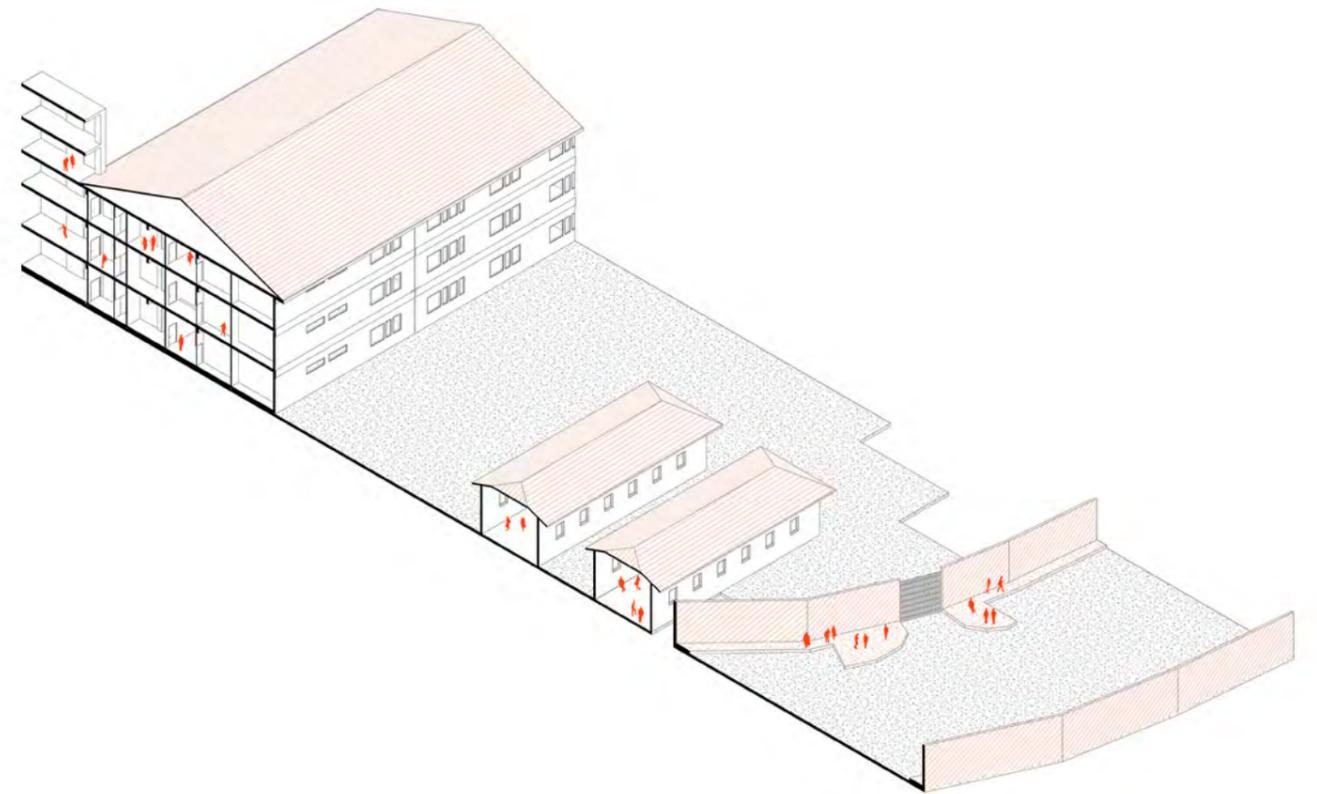
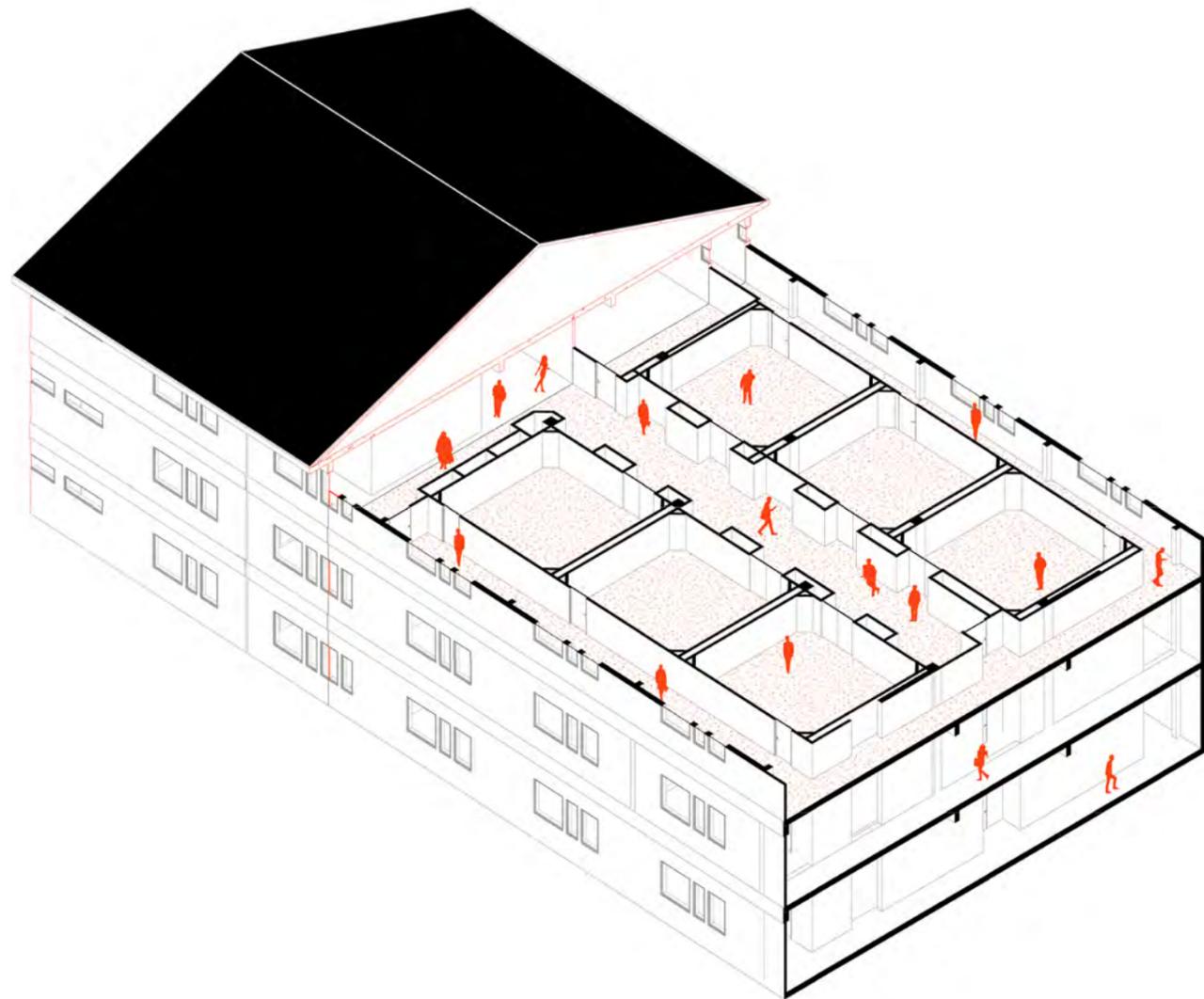
Finalmente, el lote destinado para la construcción del nuevo Hospital Bicentenario se enmarca en el vacío del antiguo Hospital Regional de Ayacucho, construido en 1964. Dicho edificio, cuenta tanto con un cerco perimetral como dispositivo de exclusión, así como una configuración interior que recuerda la escala doméstica de las postas rurales. Además, el lote se encuentra, precisamente, en el espacio de transición entre la trama urbana colonial y la moderna, adyacente a una alameda pública. Sin embargo, a pesar de la ubicación frente a un espacio público, el antiguo Hospital se encuentra totalmente desarticulado de la ciudad y sus dinámicas sociales debido al retiro excesivo, el muro perimetral, y la escala doméstica que consolidan la visión de temor y desconfianza hacia la infraestructura de salud.

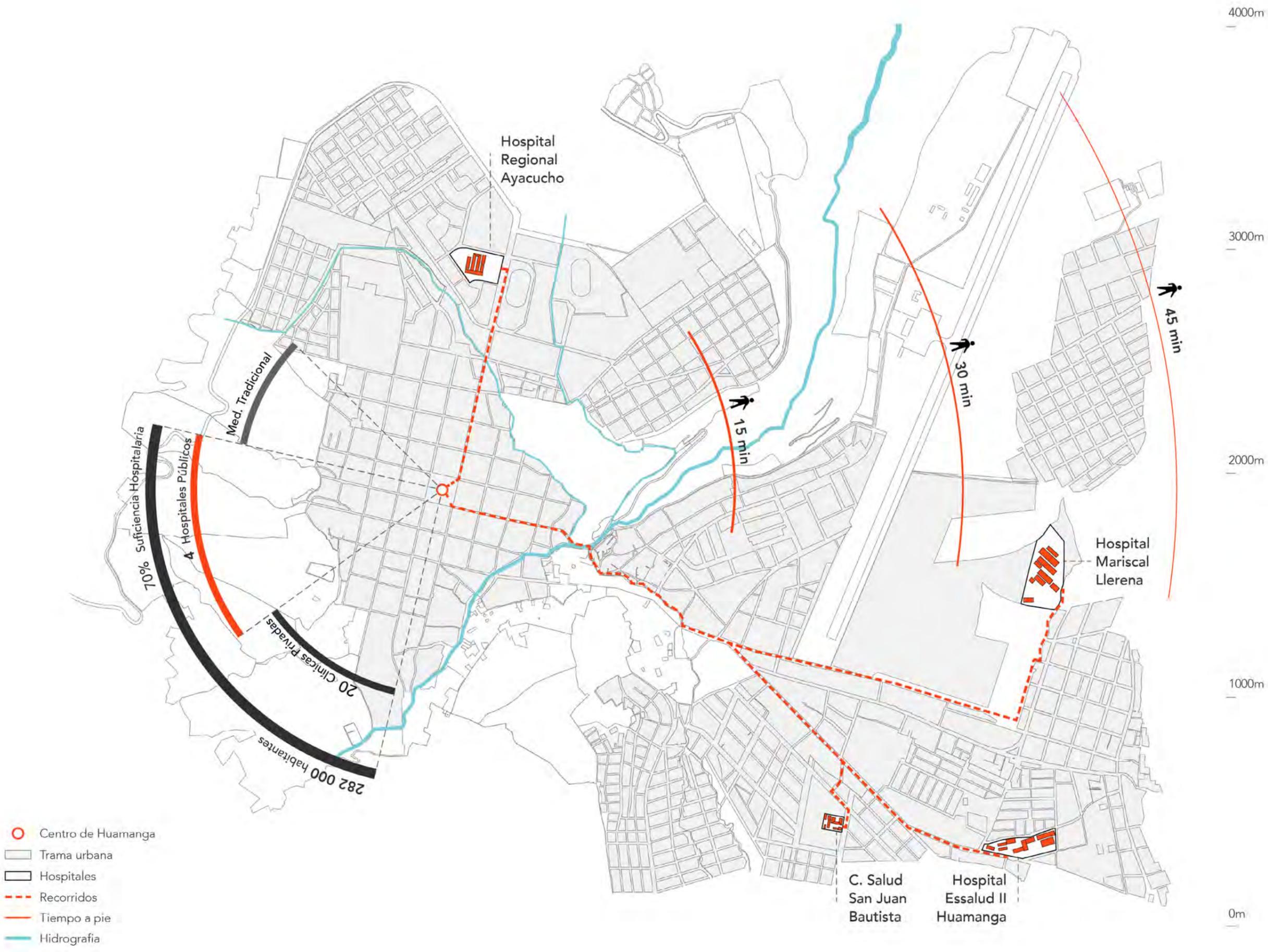


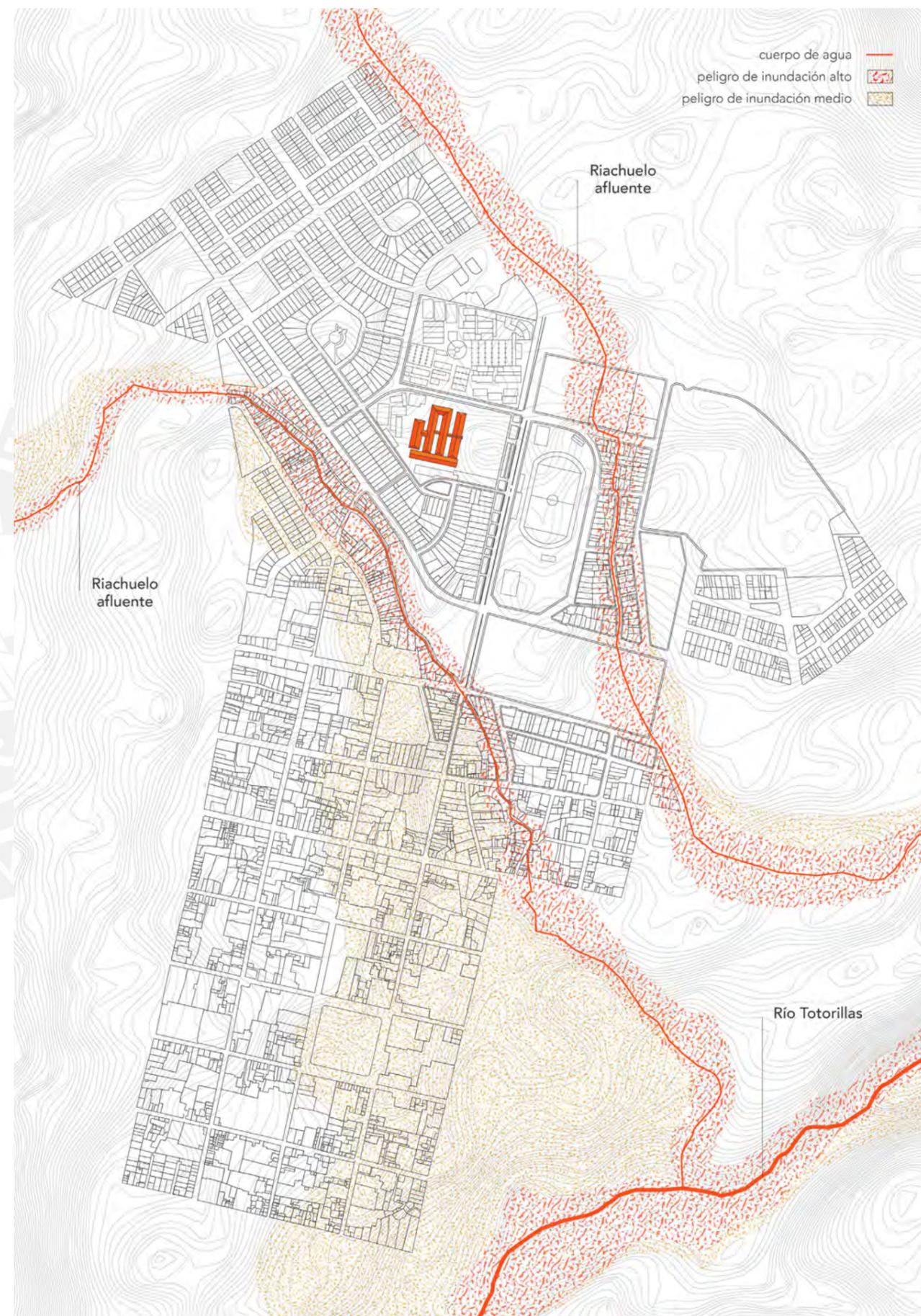
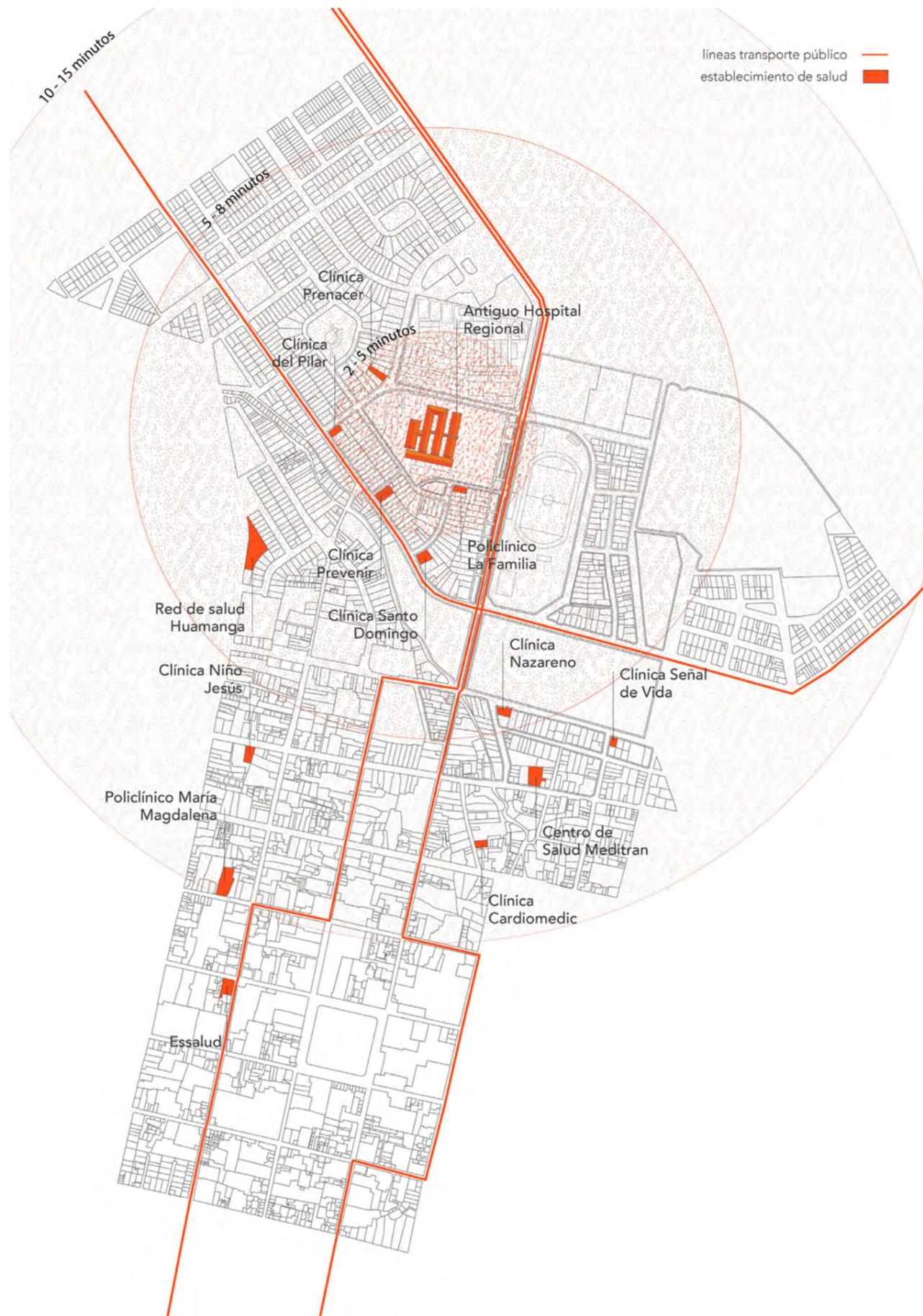




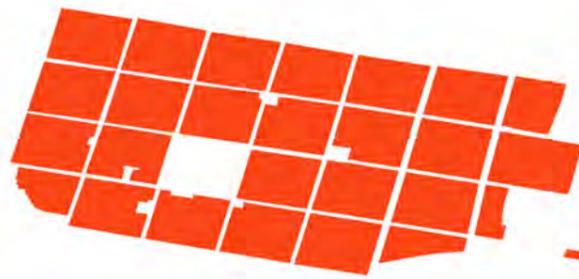




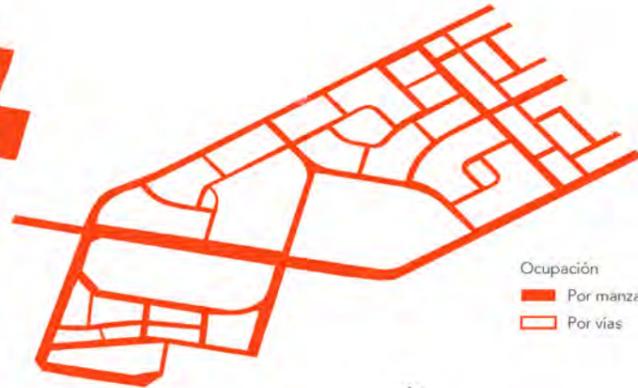




Ocupación colonial
1540 - por edificios



Expansión moderna
1950 - por lotes



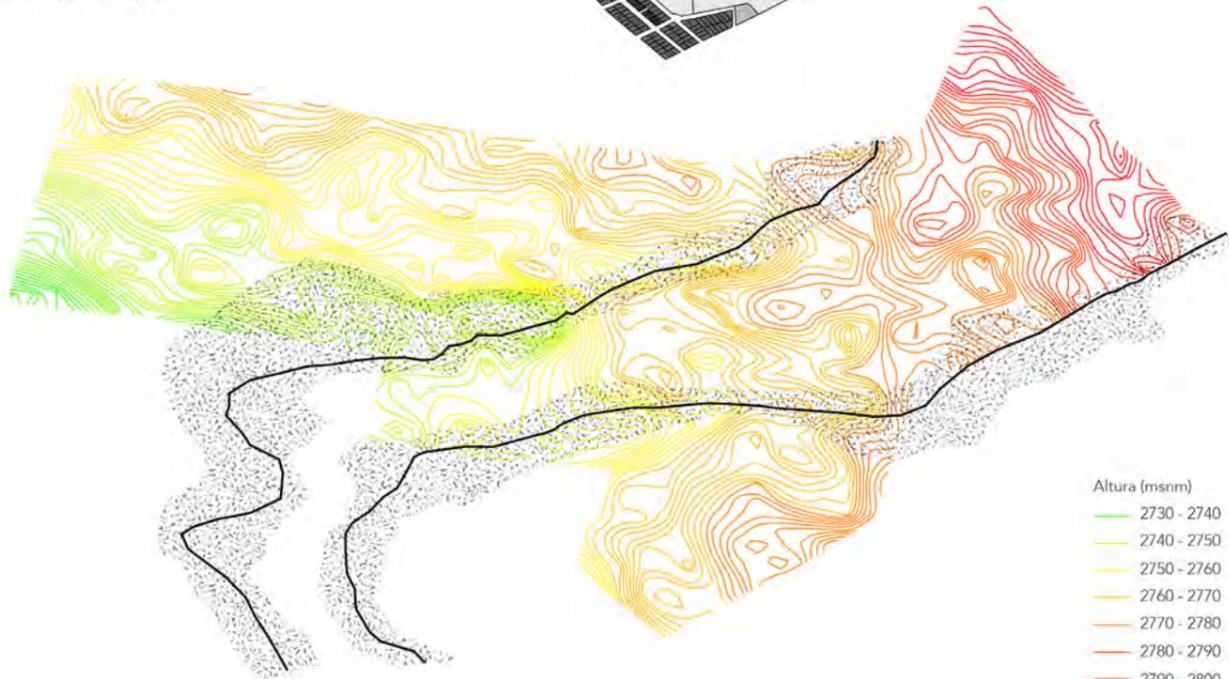
Ocupación
■ Por manzanas
□ Por vías

Trama urbana existente
Contraste colonial vs moderno



Lotes (m2)
■ 0 - 50
■ 50 - 150
■ 500 - 1500
■ 1500+
■ Lote proyecto
— Palimpsesto

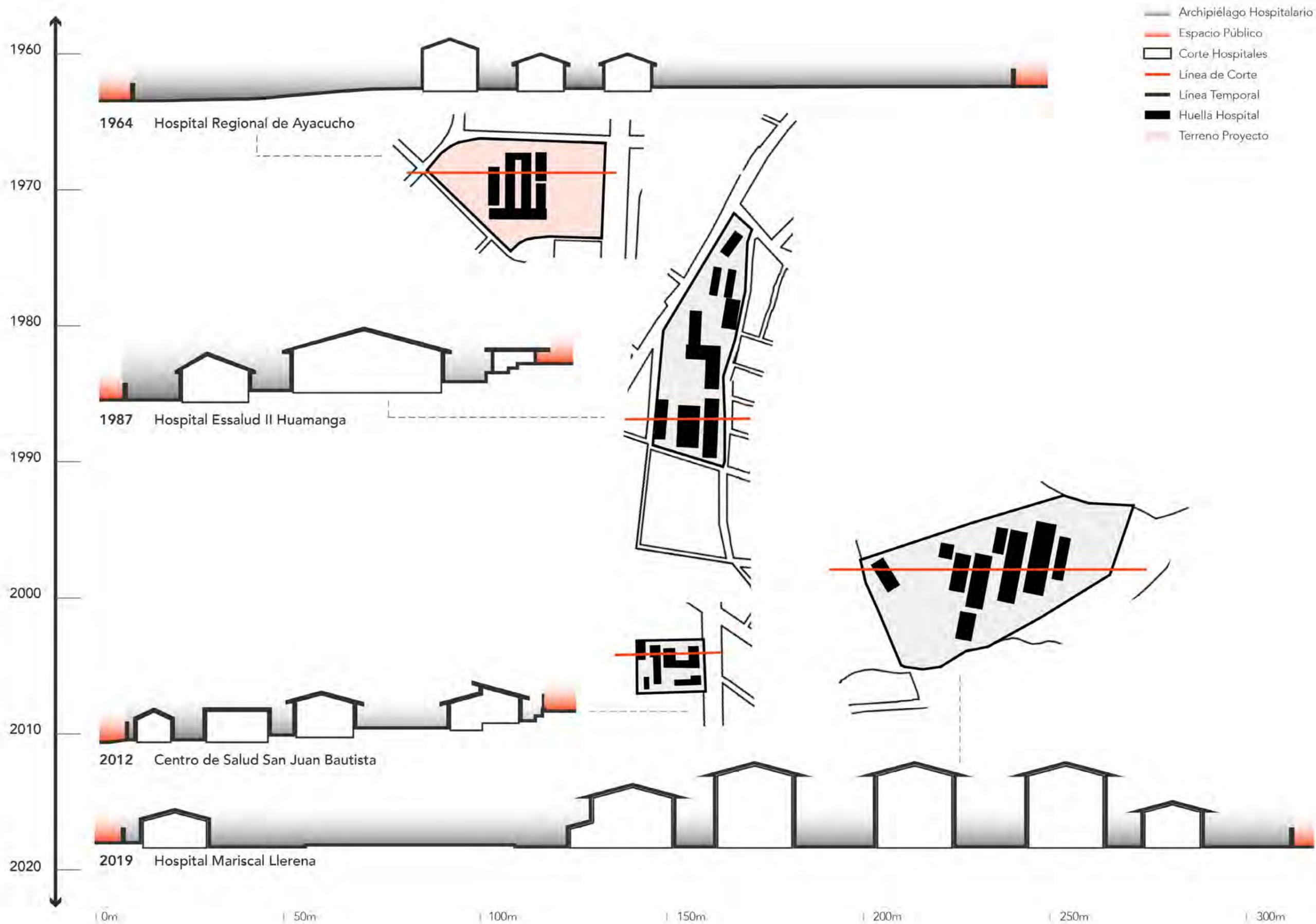
Paisaje natural
Lectura territorial

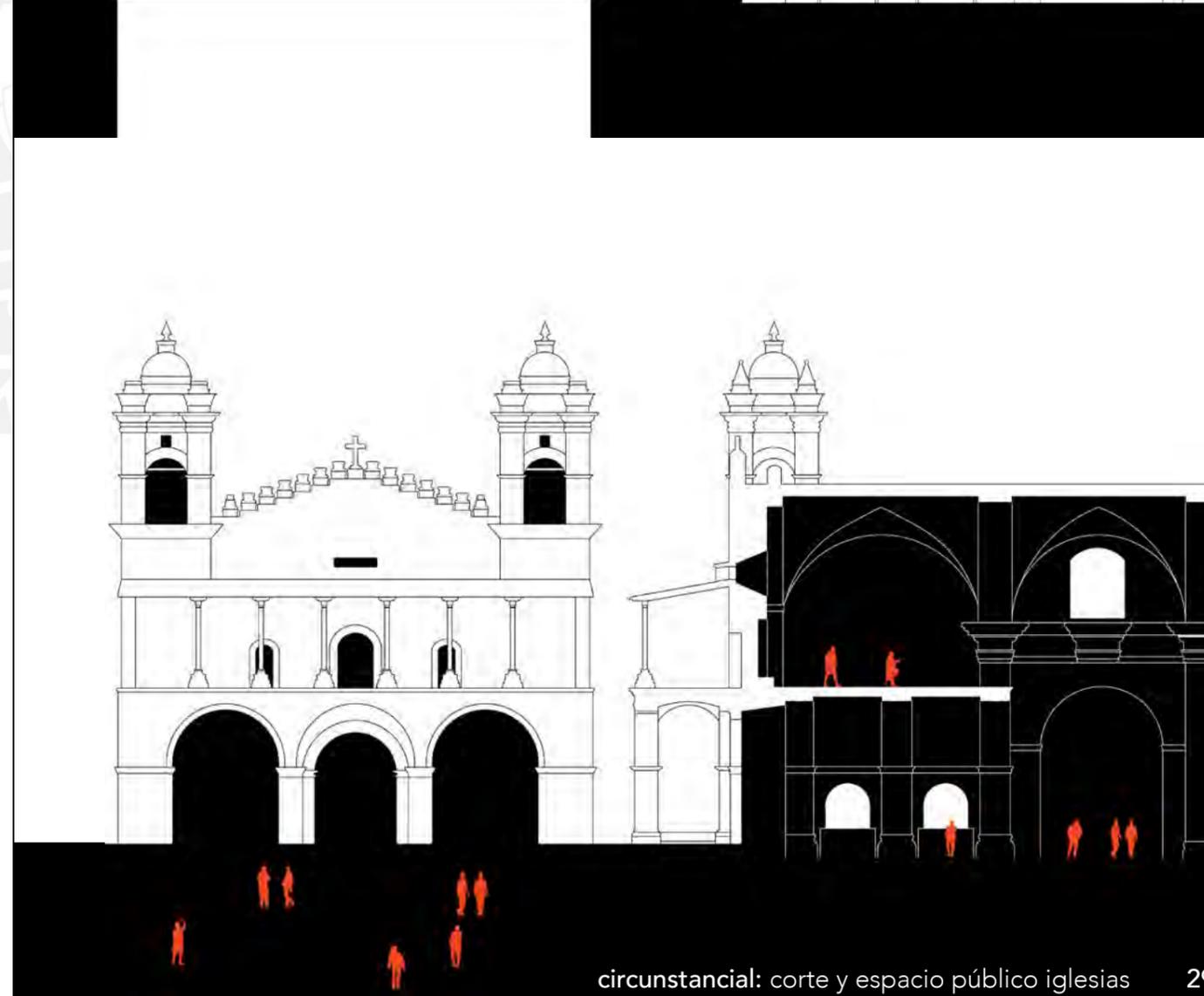
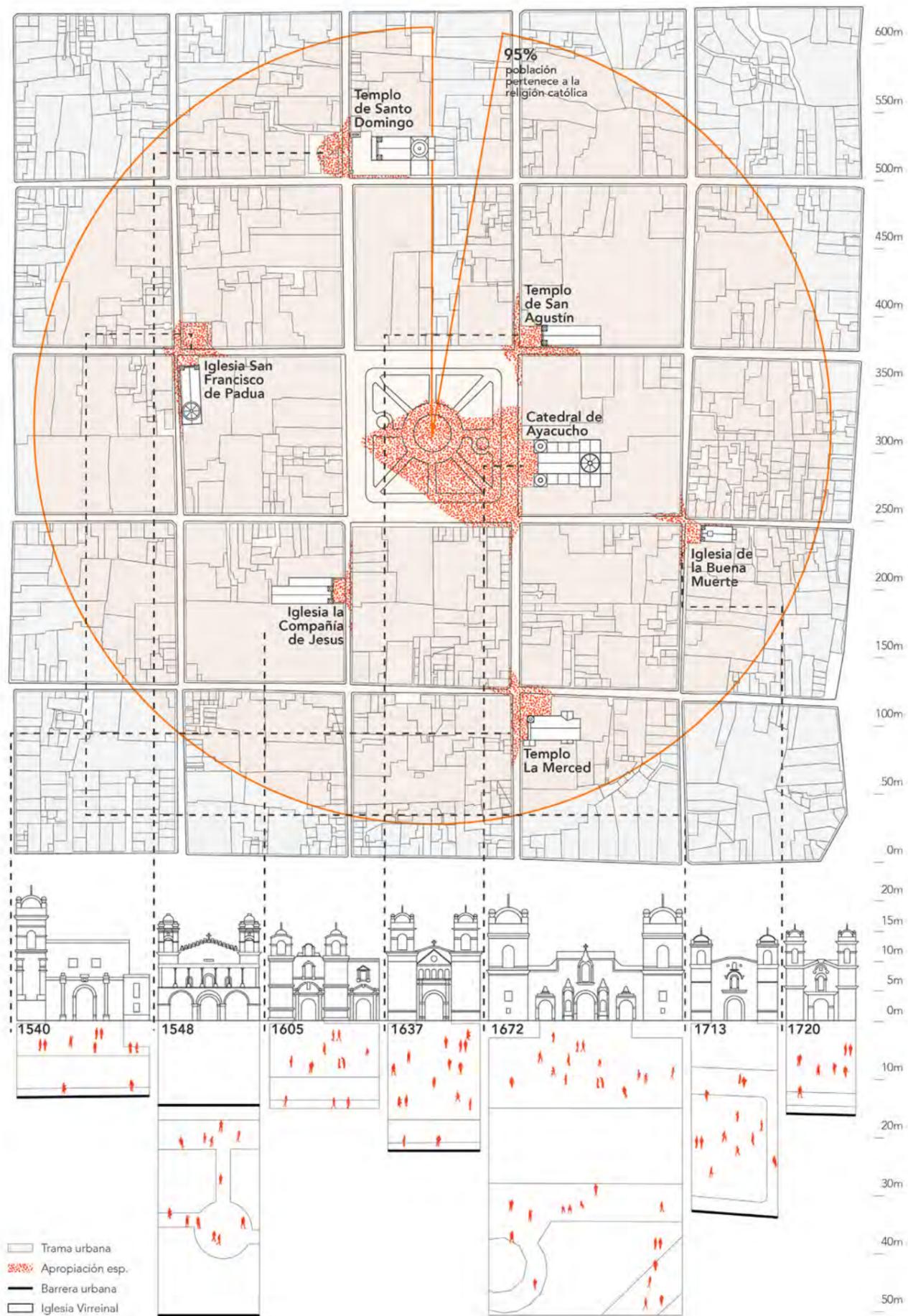


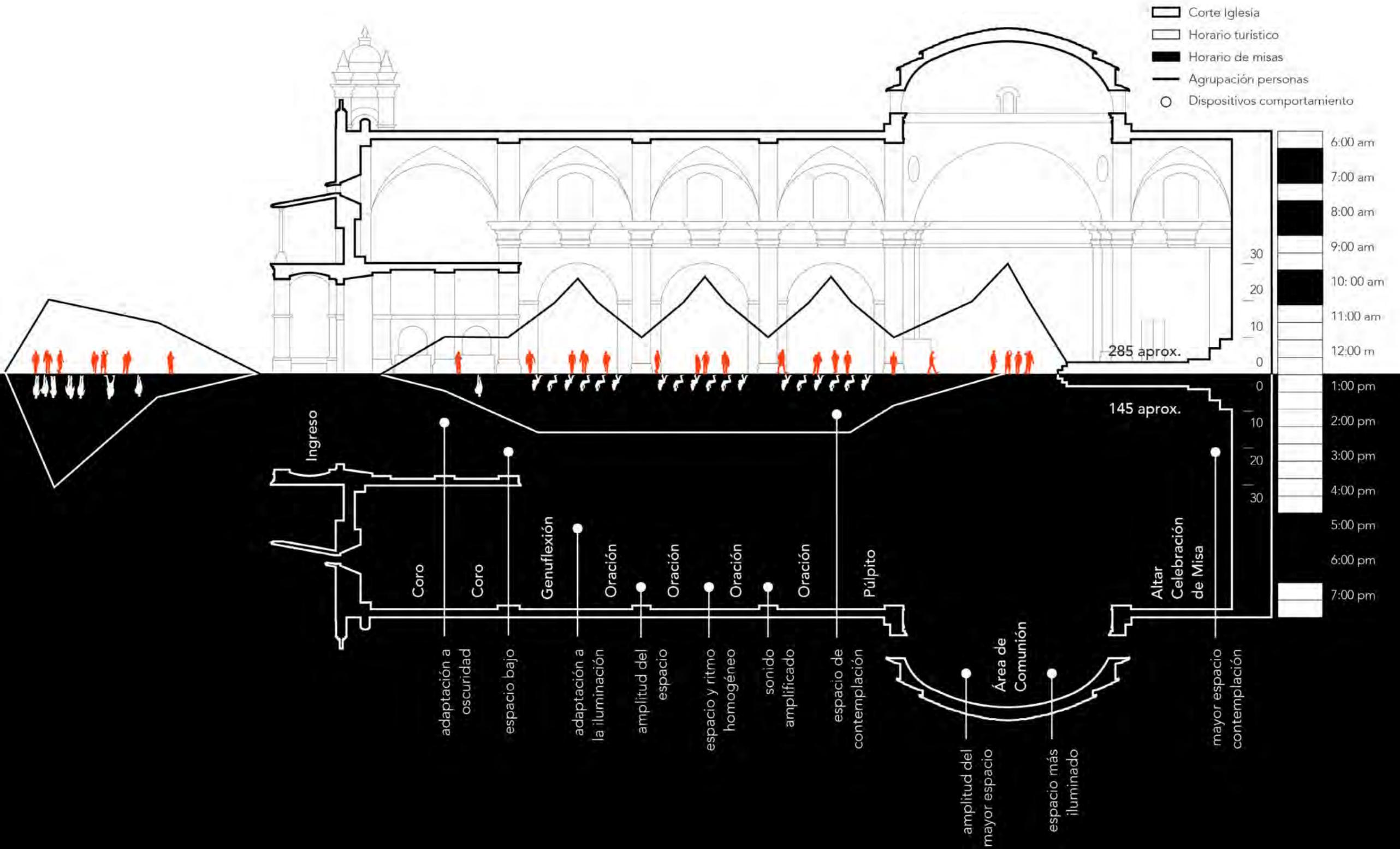
Altura (msnm)
— 2730 - 2740
— 2740 - 2750
— 2750 - 2760
— 2760 - 2770
— 2770 - 2780
— 2780 - 2790
— 2790 - 2800
— Riachuelos

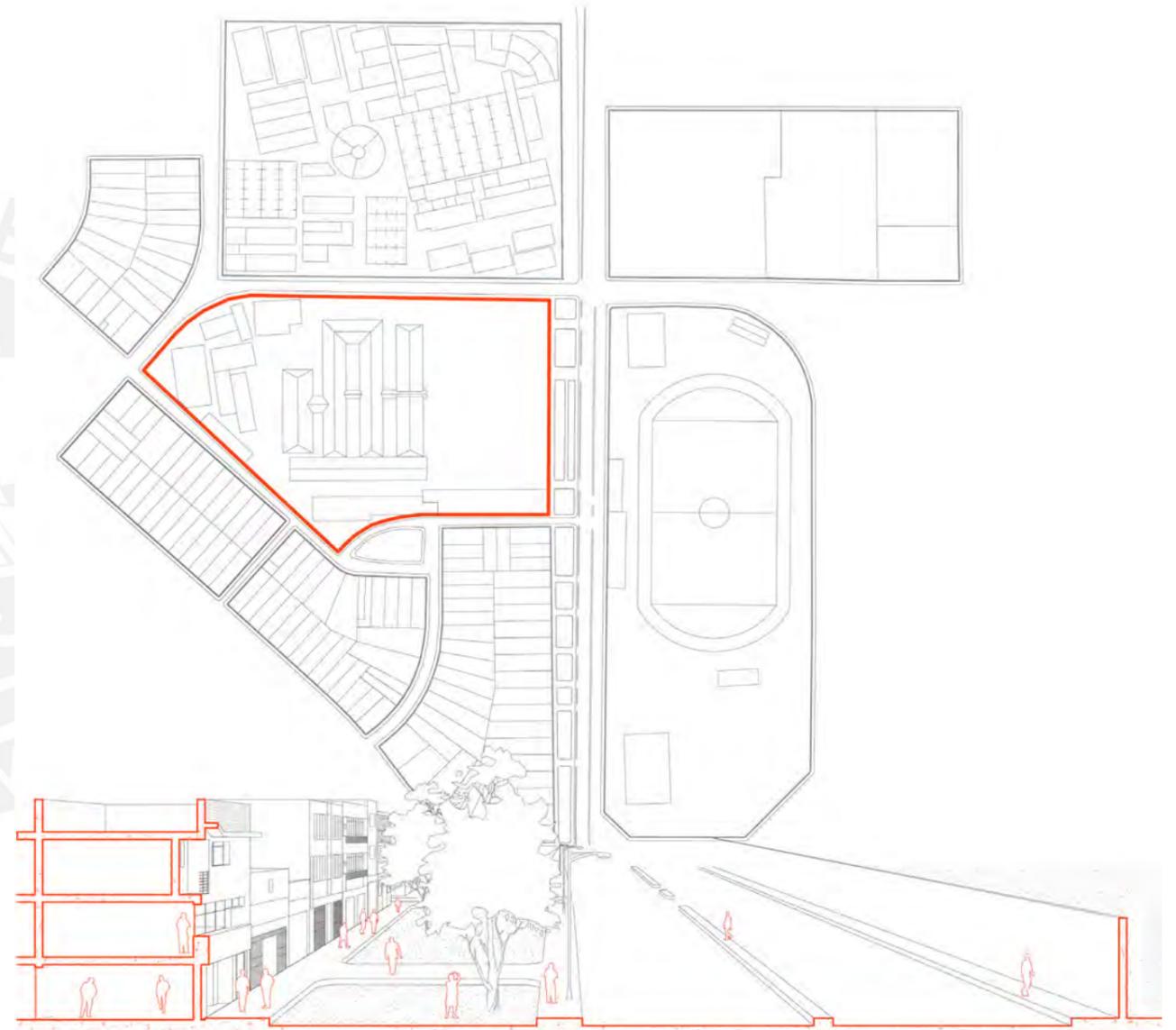


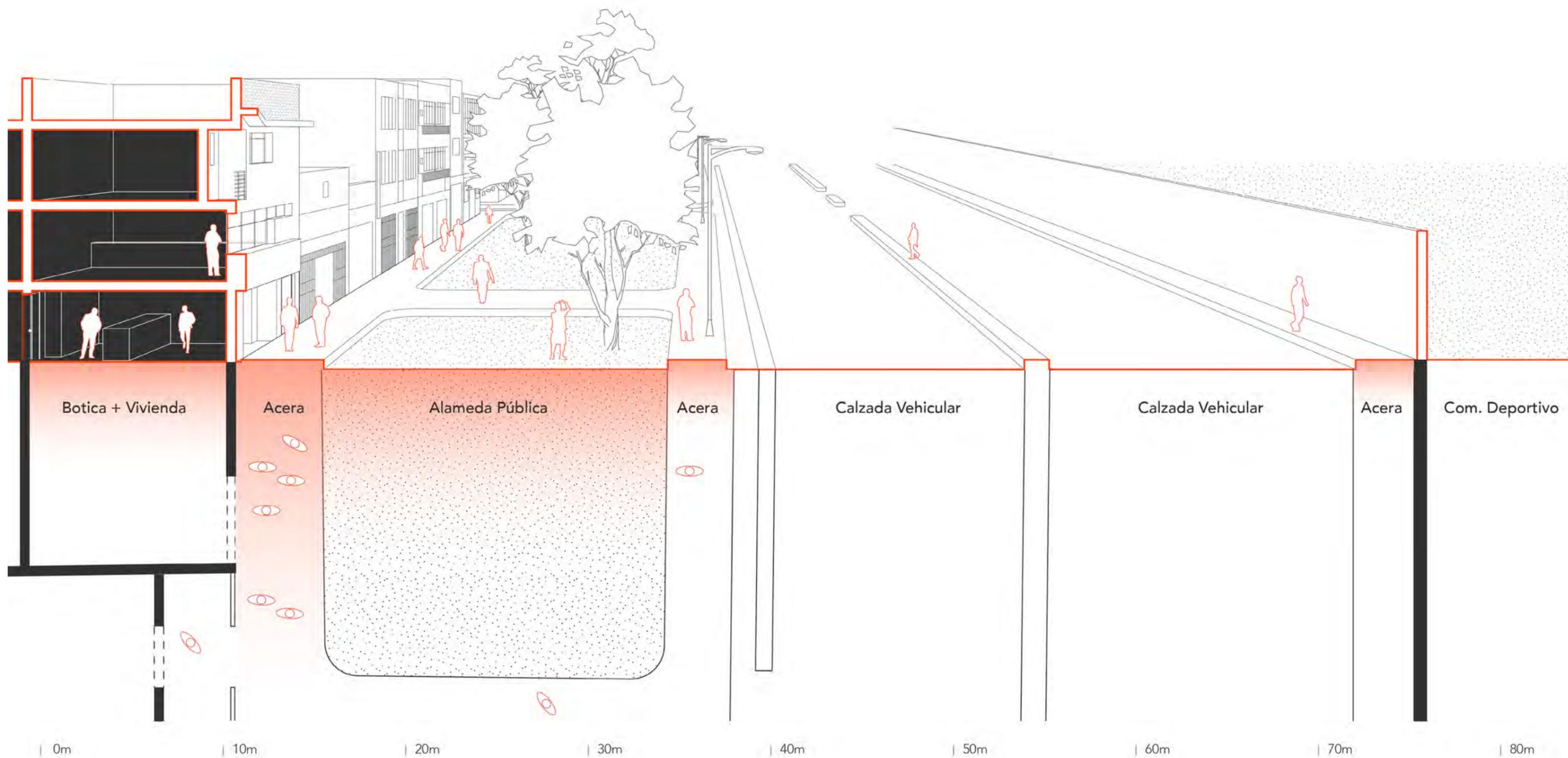
■ Plazas y parques
■ Equipamientos de salud
1. Hospital Regional Ayacucho
2. Clínica Prenacer
3. Clínica del Pilar
4. Policlínico la familia
5. Clínica Prevenir
6. Clínica Santo Domingo
7. Red de Salud de Huamanga
8. Clínica Nazareno
9. Clínica Señal de Vida
10. Centro de Salud Meditran
11. Clínica Divino Niño Jesús
12. Clínica Celestial
13. Centro Médico Virgen del Rosario
14. Policlínico María Magdalena
15. Essalud



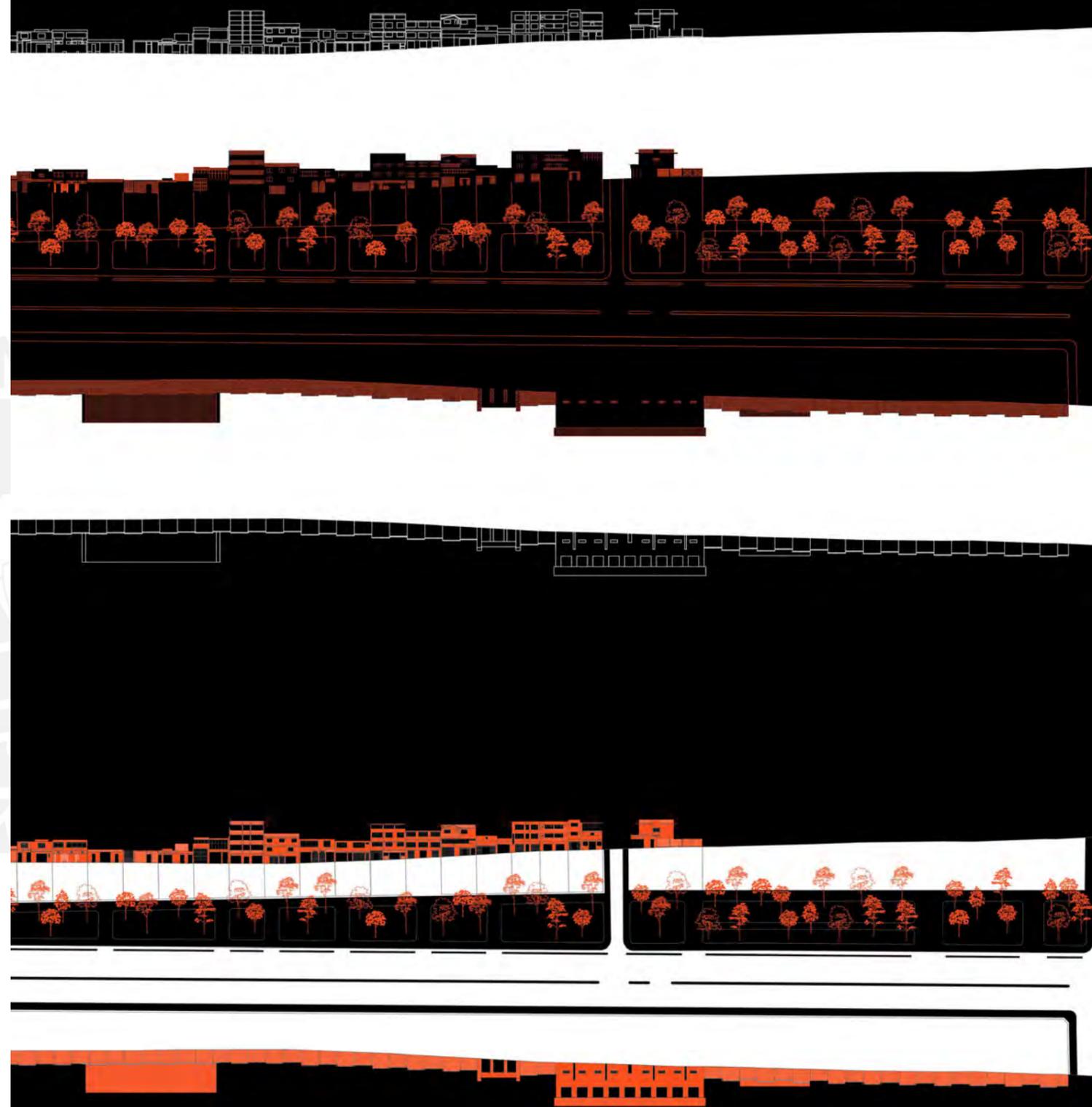
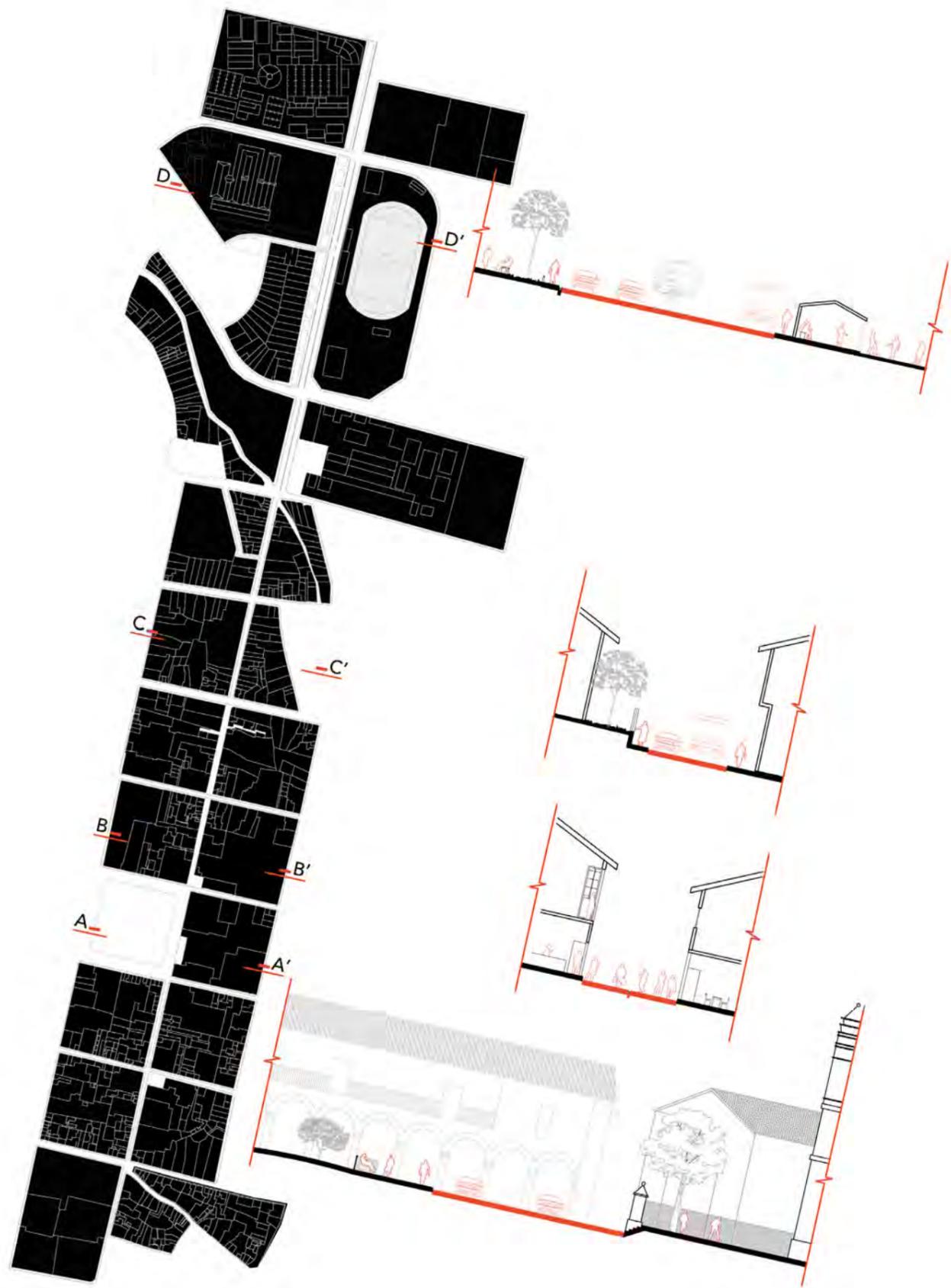


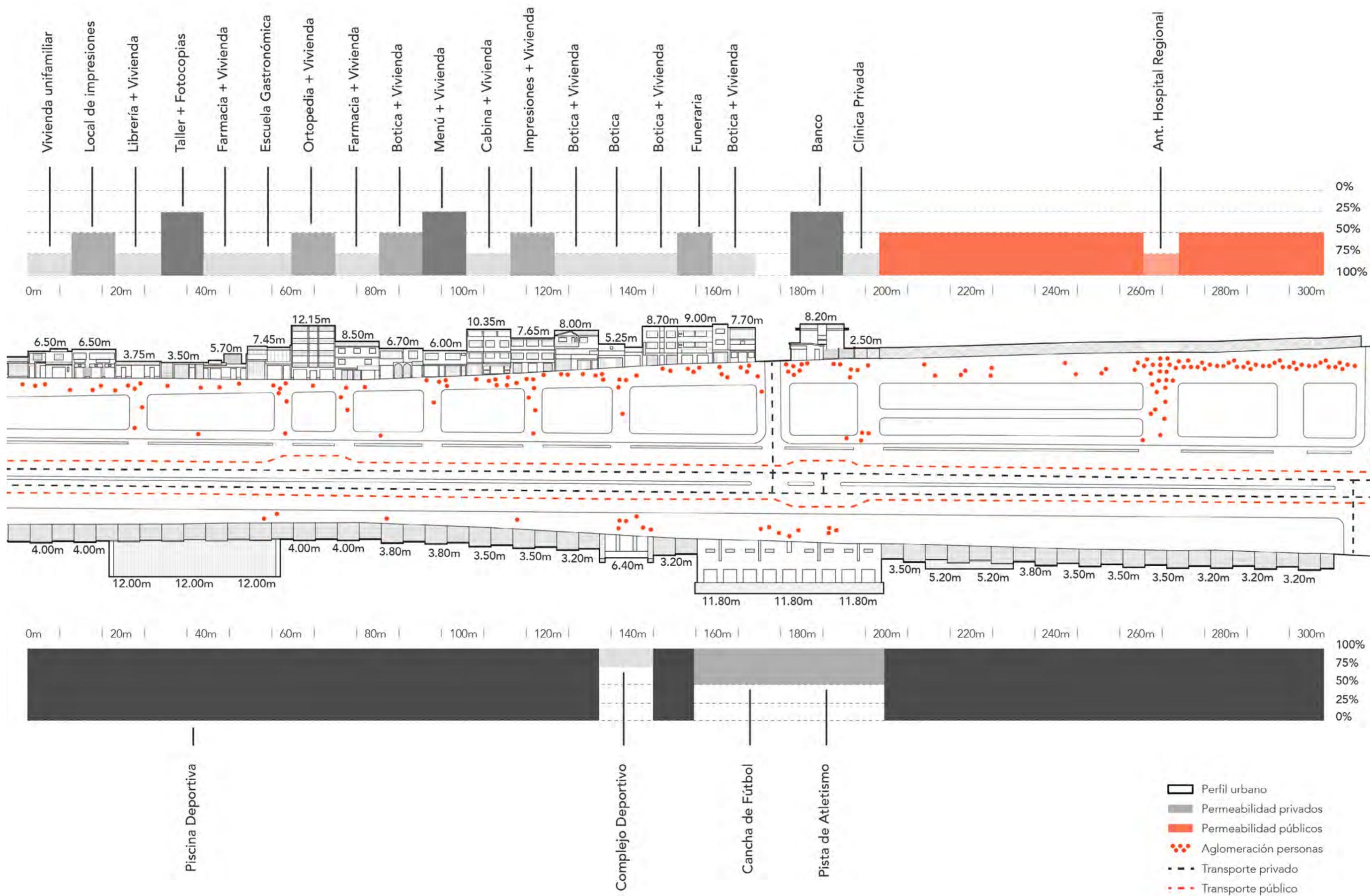


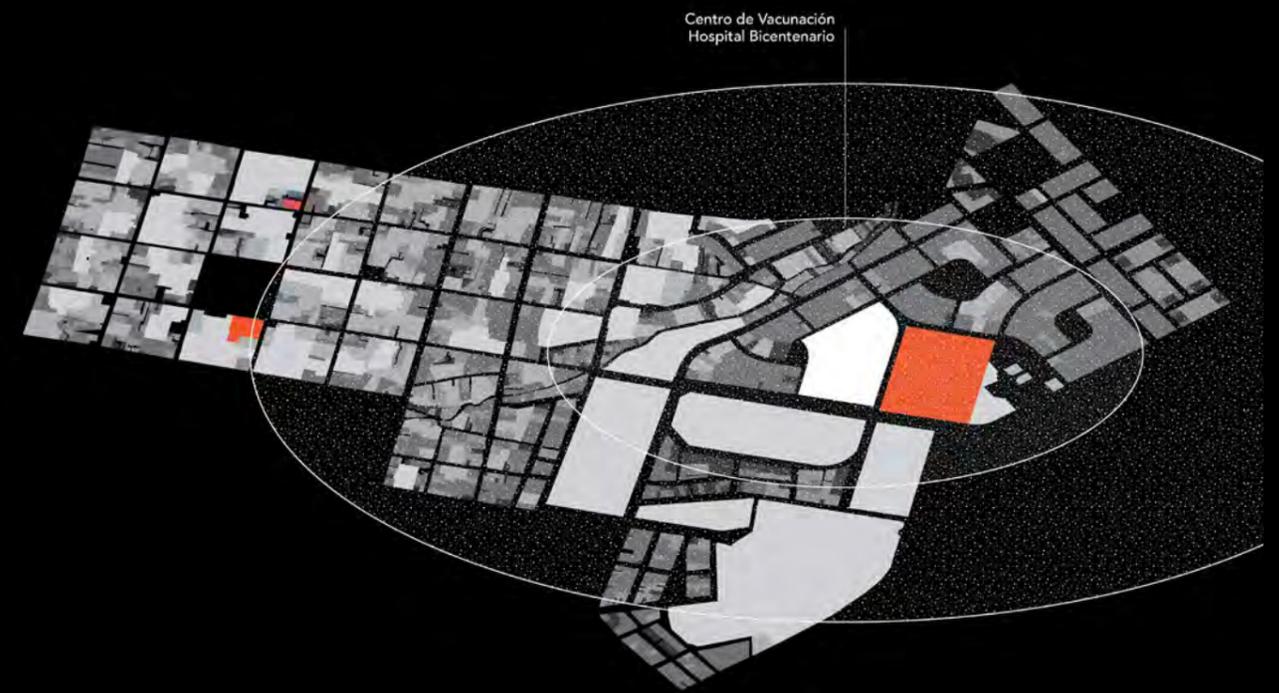
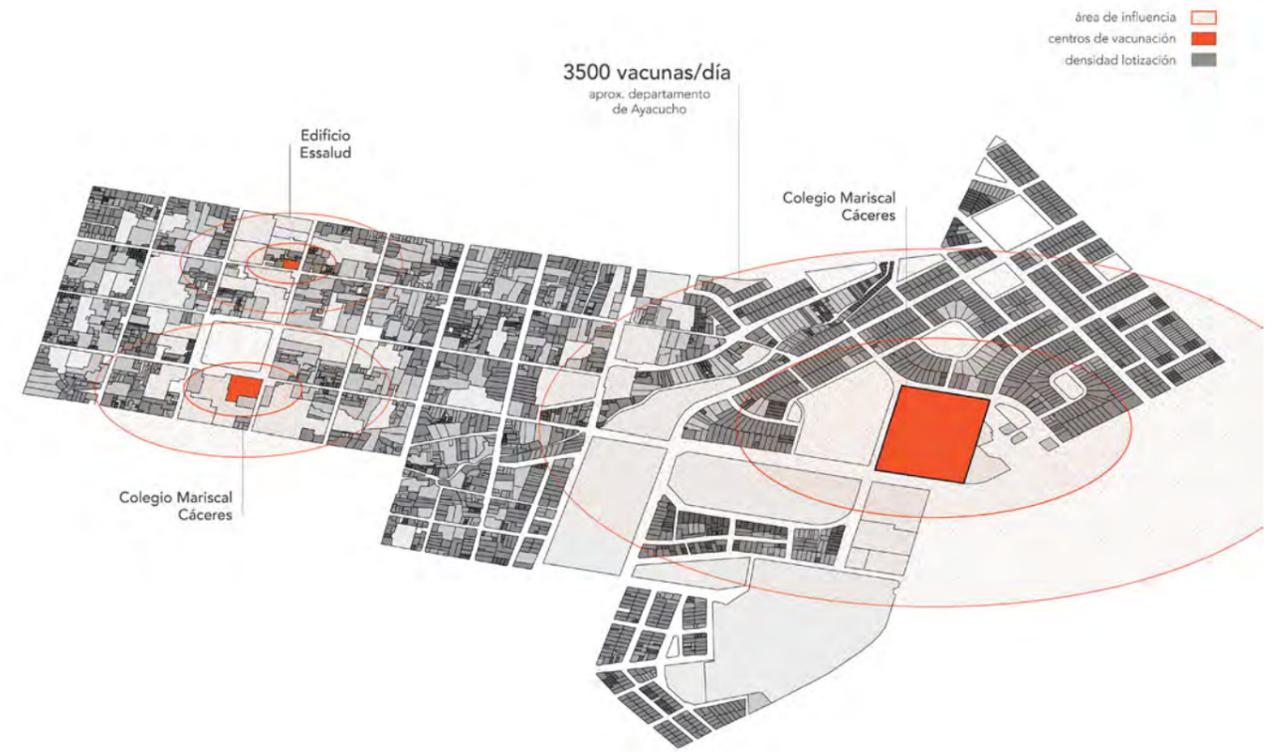
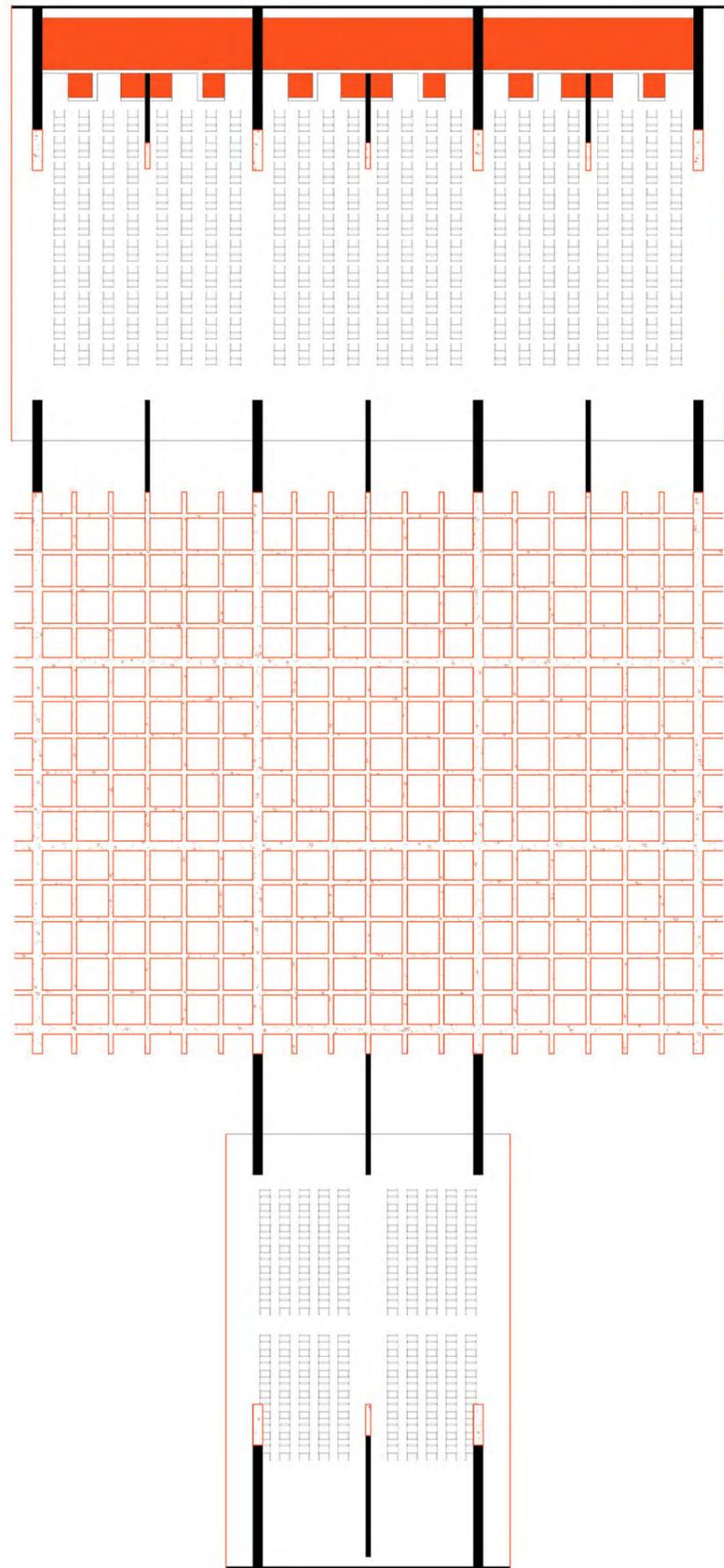


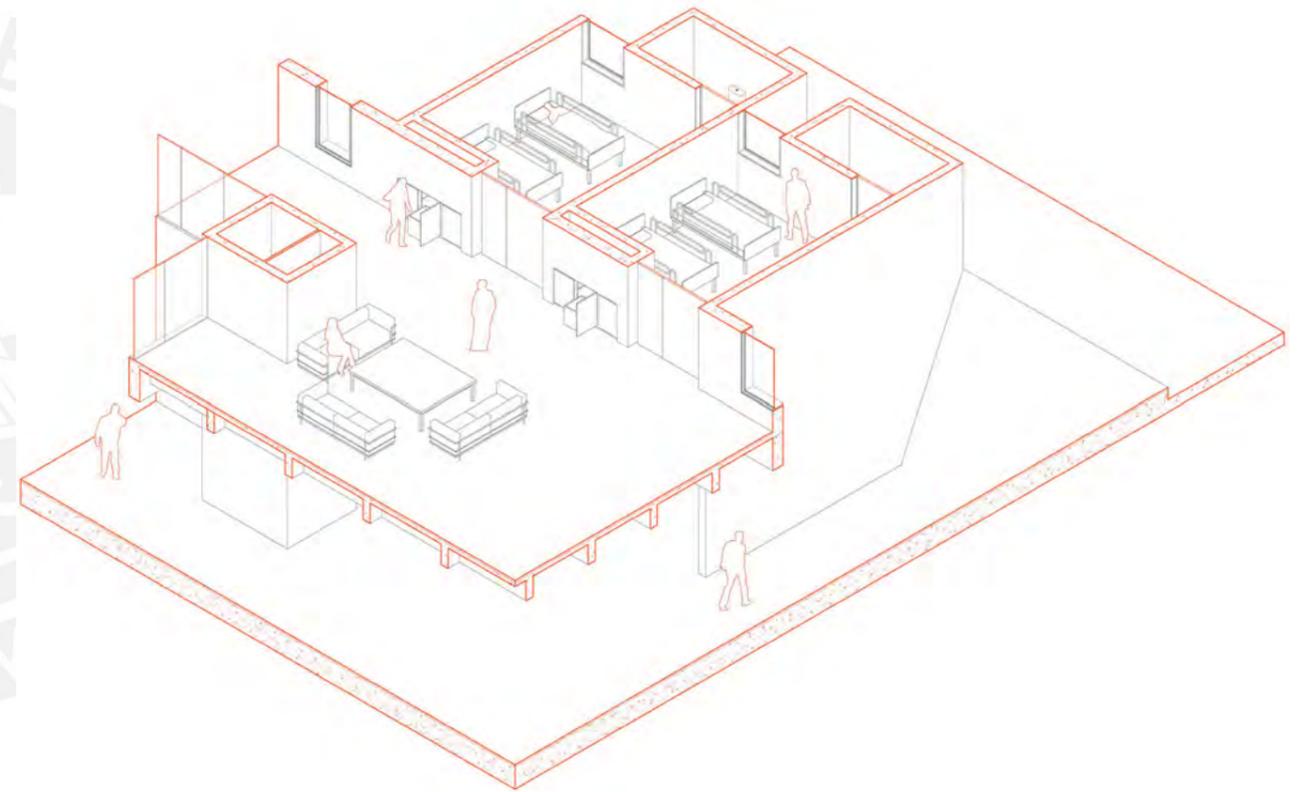


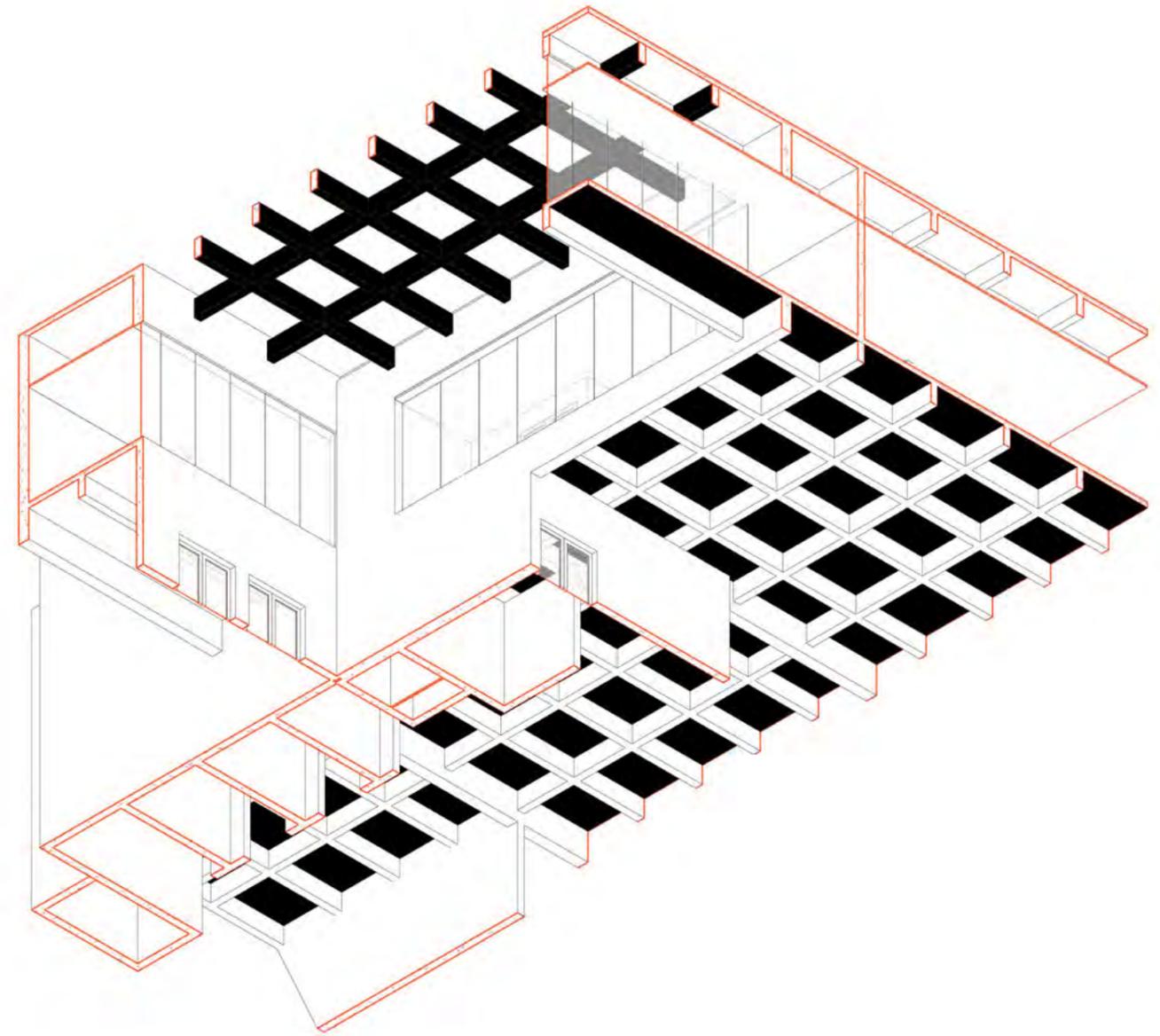
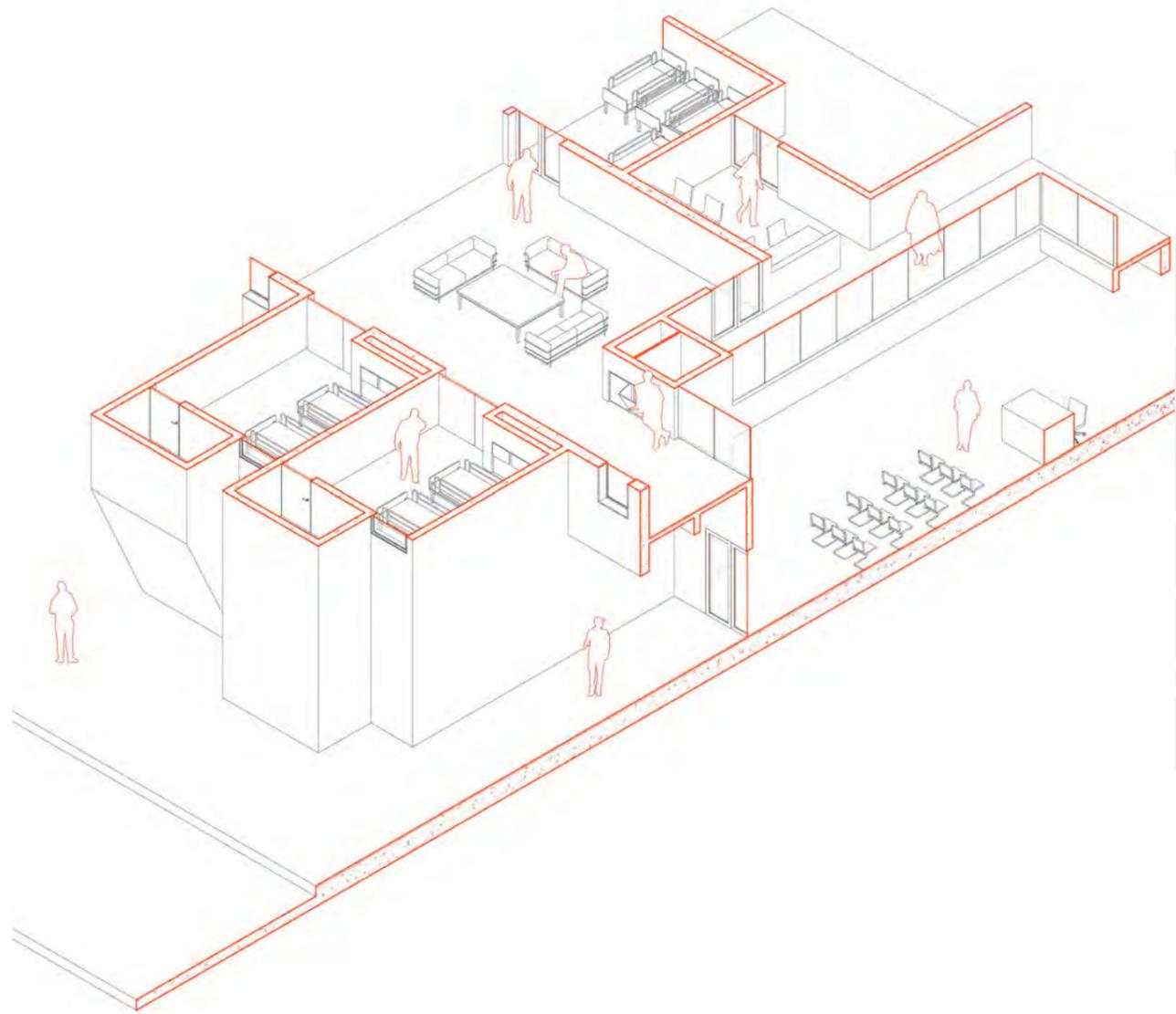
- Corte Ca. Independencia
- Plano Ca. Independencia
- Fachada de Lotes
- Flujo de personas
- Tránsito continuo













Continuidad y flexibilidad
Programa, flujos y prevención

Sin embargo, desde la lectura crítica del programa, se hace pertinente cuestionarlo de manera que el edificio resultante no suponga una arquitectura basada en el esquema mental que el OSCE utiliza para sus proyectos de inversión. En este sentido, es posible cuestionar el proyecto desde tres aspectos. En primer lugar, es necesario cuestionar el entendimiento de un programa hospitalario como una simple aglomeración de espacios servidores rígidos y reemplazarlo por una lectura enfocada desde los flujos hospitalarios. Posteriormente, se debe cuestionar la organización de las Unidades Prestadoras de Servicio de Salud, las cuales, a pesar de contar con programas complementarios, contienen requerimientos y características espaciales incompatibles entre sí. Y finalmente, es necesario cuestionar la organización programática pensada desde el servicio en sí mismo y dislocarlo desde una mirada que coloque al sujeto como la base de la estructura programática del Hospital.

A través de la experiencia recogida por la pandemia del Covid-19, las principales dificultades halladas en el funcionamiento y eficiencia hospitalaria fueron la falta de flexibilidad programática, la cual dificulta el aumento de la capacidad de atención; y el deficiente manejo de flujos y tiempo transcurrido entre la admisión de los pacientes hasta el alta médica, como consecuencia de una mala gestión de los procedimientos administrativos.

En este sentido, a diferencia de lo estipulado por el OSCE, en cuanto al programa como un conjunto de Unidades Prestadoras de Servicios; el programa del Hospital Bicentenario es entendido como un conjunto de flujos simultáneos, cuya eficiencia y velocidad determinan la calidad del servicio de salud brindado. Para ello, se desarrolla un mapeo de los bloques programáticos interrelacionados en cuanto

a flujos y determina la capacidad mínima de flujos simultáneos por programa, con la finalidad de evitar cuellos de botella en un eventual funcionamiento máximo de la infraestructura hospitalaria. Así, el Hospital es capaz de funcionar como un conjunto de flujos superpuestos y relacionados entre sí por conexiones puntuales que garanticen su permanente fluidez.

Para ello, tanto la proximidad física de los bloques con mayor relación, como su capacidad flexible son responsables de brindar resiliencia al Hospital frente a situaciones críticas. Por el contrario, un programa basado en la aglomeración de bloques programáticos con un área rígida y sin una lectura desde los flujos posibles, tiene mayores probabilidades de caer en la obsolescencia y eventual colapso de los servicios de salud ofrecidos.

Por su parte, a pesar de la complejidad del programa propuesto por el OSCE, que cuenta con 13 Unidades Productoras de Servicios de Salud, estas son clasificables en tres segmentos diferenciados por su complejidad y facilidad de acceso desde la ciudad. En primer lugar, se encuentra el programa de intervención, cuya función es la de curar al paciente en un estado de fragilidad. El segundo, el programa de prevención, cuya función es la de evitar que el paciente enferme y llegue al estado de fragilidad. Y, en tercer lugar, el programa de apoyo, que funciona a partir de espacios restringidos para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios de salud.

Al considerar la dimensión pública de un programa de prevención, es posible segmentar y separar aquellos programas dedicados exclusivamente al cuidado y bienestar de poblaciones específicas, como programa de dignificación con una mayor accesibilidad y transparencia en la atención. Para ello, dicho programa debe ser articulado

desde una morfología urbana que permita una relación directa entre los espacios de atención y los flujos peatonales de la ciudad. El programa de reivindicación puede pensarse exclusivamente como parte del primer nivel del proyecto, creando suturas puntuales entre el Hospital y la ciudad. Además, dicho programa es capaz de independizarse de las Unidades propuestas por el OSCE para garantizar una atención y accesibilidad permanente, formando espacios de cuidado infantil, de salud mental, de maternidad y cuidado físico personal, con la finalidad de garantizar una atención especializada a cada público objetivo.

Además, como adición al programa de prevención, a raíz de las enseñanzas de la pandemia de covid-19, se hace indispensable contar con espacios de contingencia frente a grandes oscilaciones en la demanda de los servicios de salud. Para ello, es necesario que el Hospital cuente con espacios multiusos importantes, directamente relacionados con la ciudad; de manera que, permitan ampliar, temporalmente, la capacidad de atención en situaciones determinadas. Por el contrario, cuando dicha ampliación no sea pertinente, los espacios multiusos deben funcionar como zonas adaptables a servicios de orden público como campañas de vacunación masivas y eventos que promuevan la información de la ciudadanía sobre temas de salud.

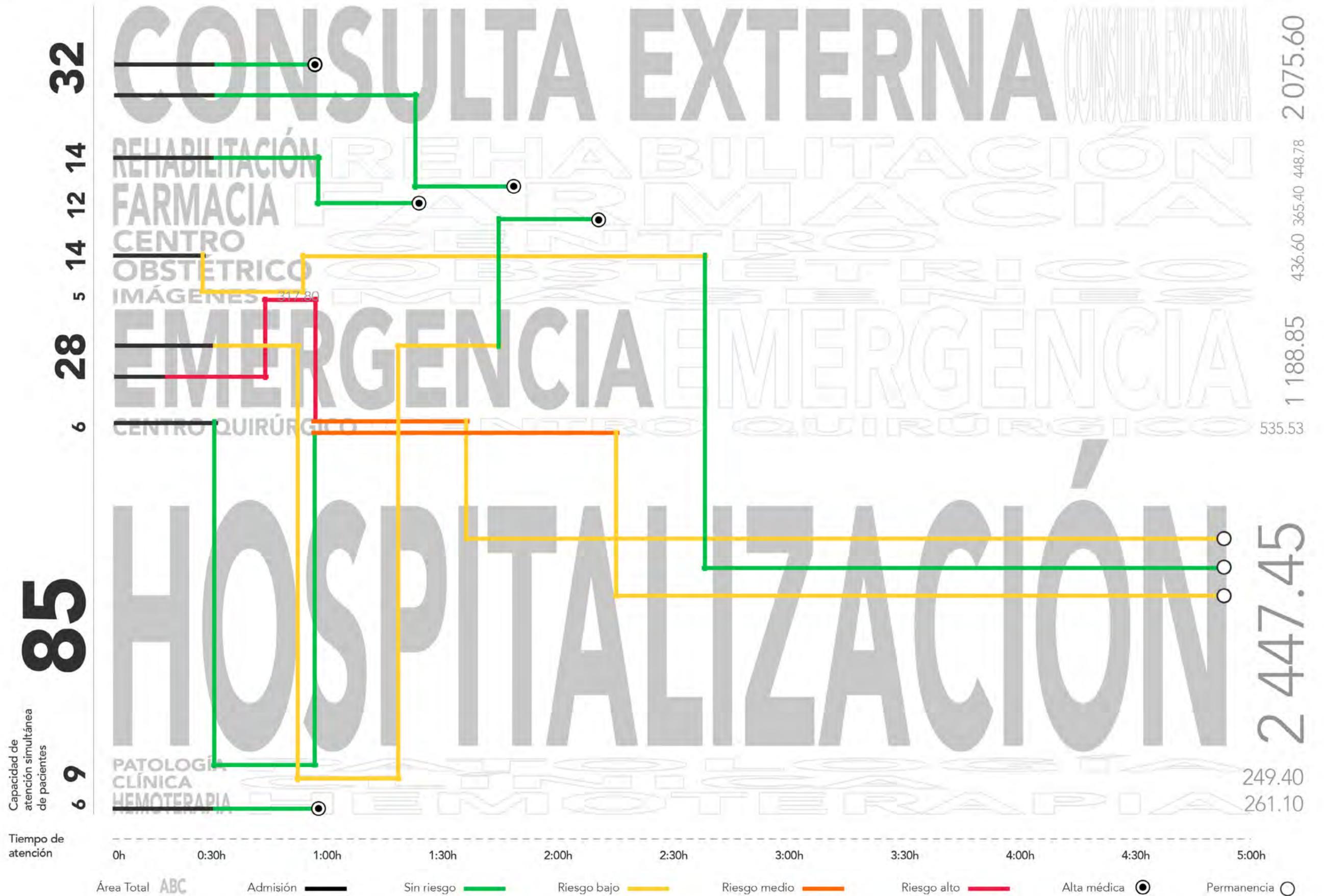
Finalmente, a partir de cambios programáticos que no dudan de la capacidad de el OSCE para identificar los servicios esenciales para el funcionamiento del Hospital Bicentenario; se busca, modificar la manera en que estos son abordados desde sus relaciones, tiempos y flexibilidad. De tal manera, el Hospital cuenta con un programa establecido desde la medicina, con adiciones puntuales a raíz de enseñanzas de la pandemia, pensado desde una superposición programática a partir de flujos continuos y espacios flexibles.

Continuidad y flexibilidad:

Programa, flujos y prevención

En el esquema mental que plantea el OSCE a partir del cuadro programático, el Hospital Bicentenario se presenta únicamente como una lista de ambientes destinados a cumplir funciones rígidas para las que se destina un número concreto de metros cuadrados. El programa original es dividido en 25 Unidades Productoras de Servicios, de las cuales 13 son de Servicios de Salud y 12 asistenciales. Para la estimación total de metros cuadrados proyectables, el OSCE estima los valores mínimos necesarios para la cartera de servicios a satisfacer. A dichos servicios, les otorga entre un 15% a 40% de área extra para muros y circulación, los cuales considera, únicamente, como parte funcional de la infraestructura hospitalaria.

Área propuesta en m2

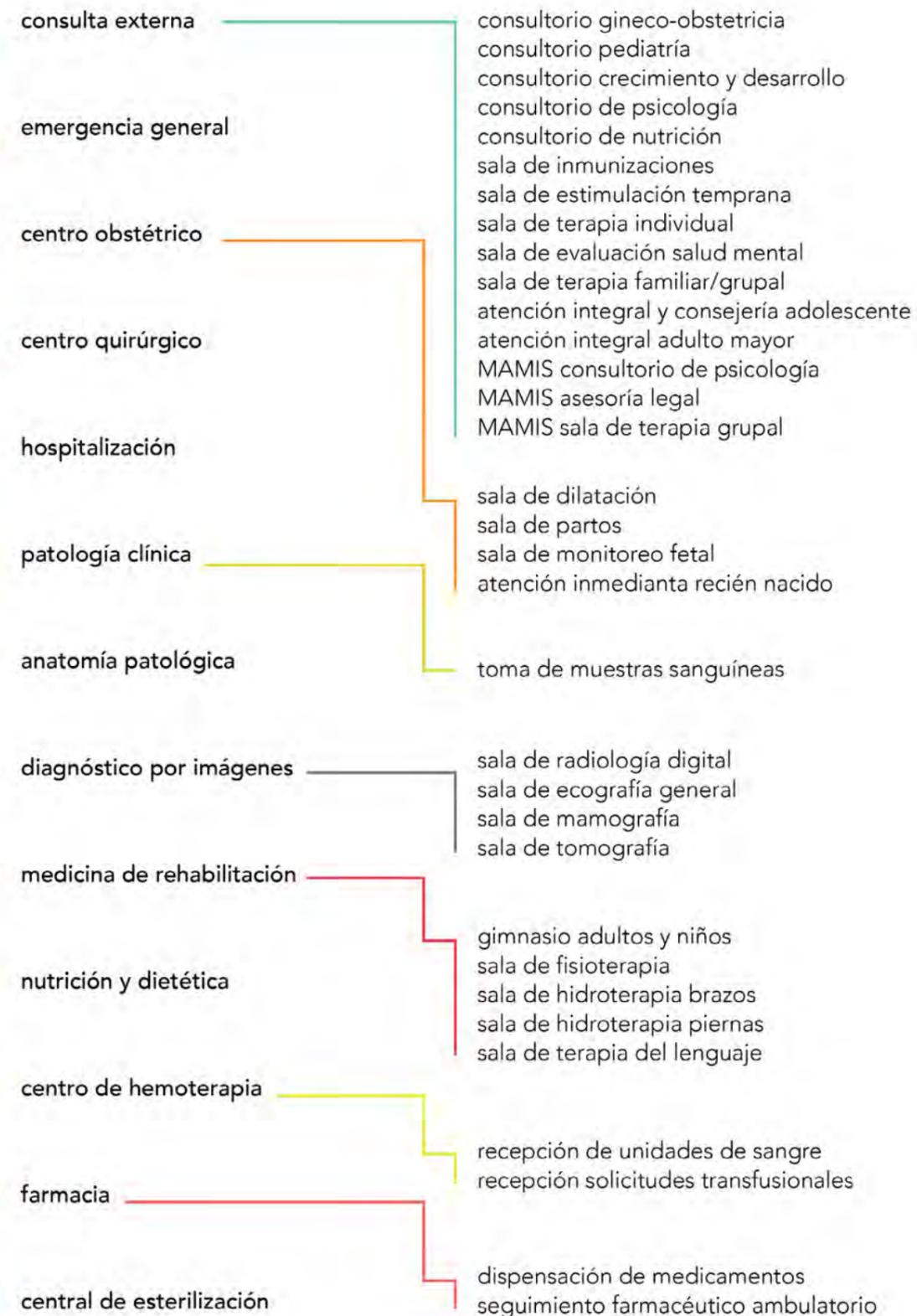




-  Programa activo
-  Sin programa
-  Reorganización programática

Unidades Prestadoras de Servicios

Programa de prevención





Planteamiento OSCE - Unidades Prestadores de Servicios



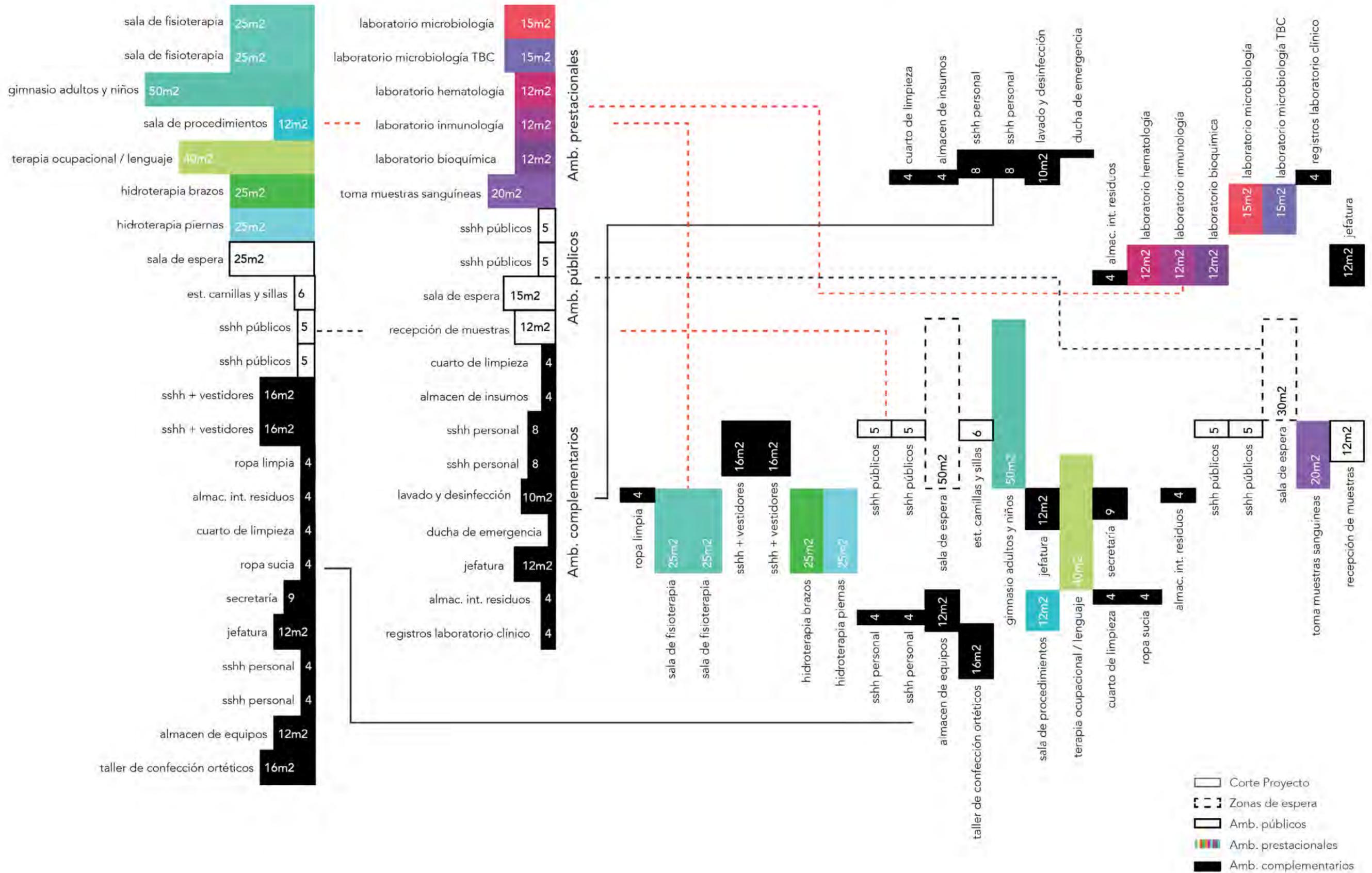
Replanteo - Cuidado y prevención por población



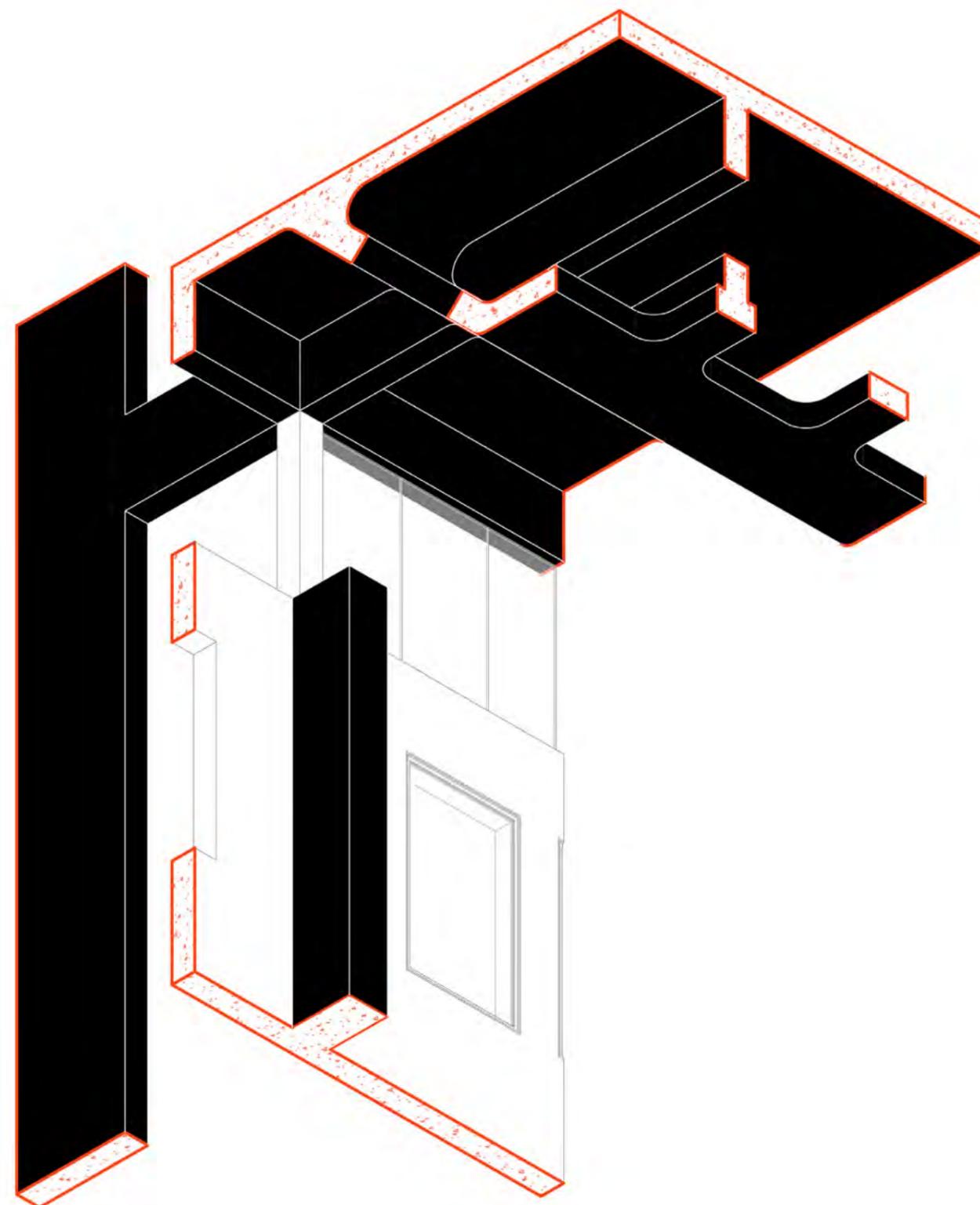
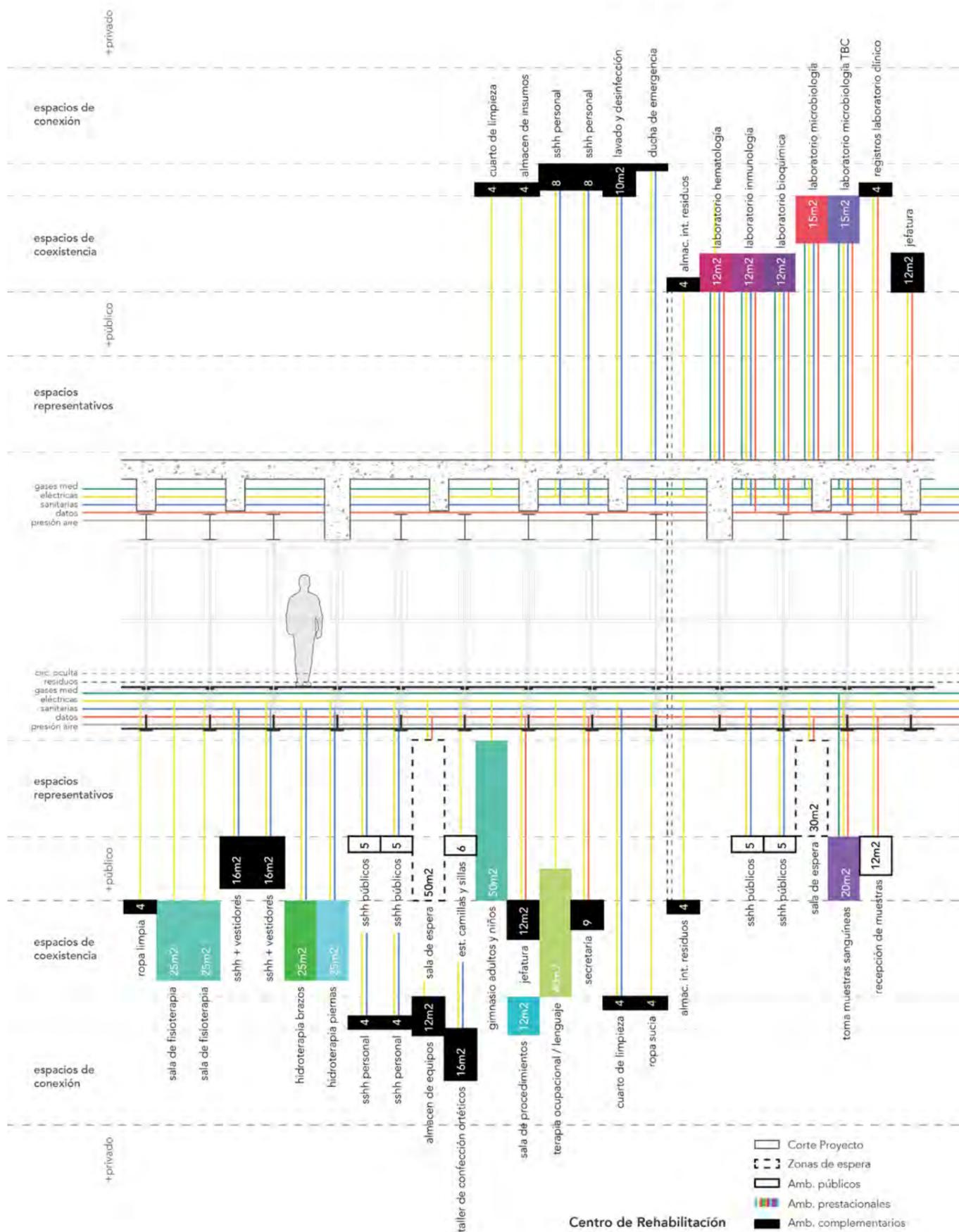
Centro de Rehabilitación - OSCE

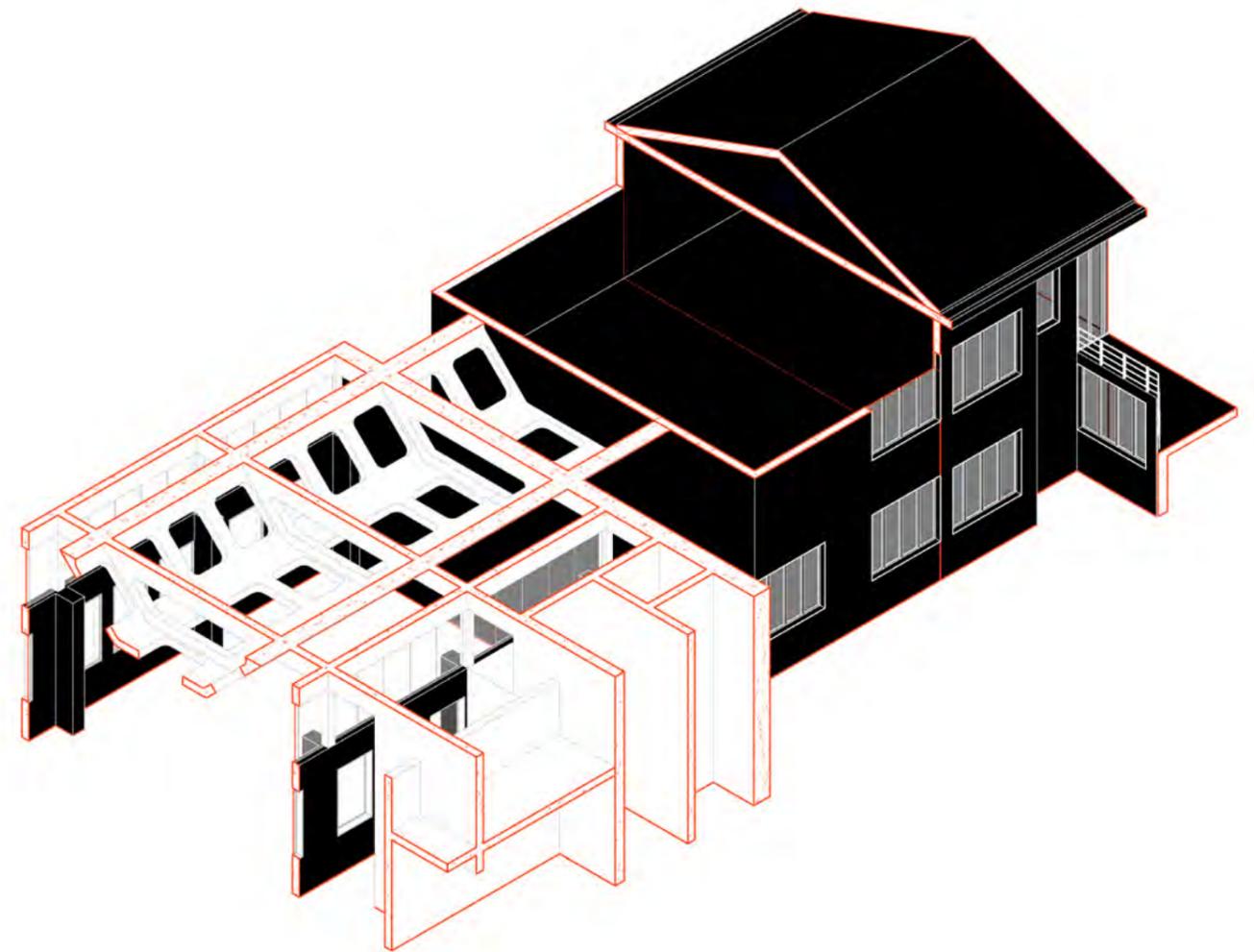
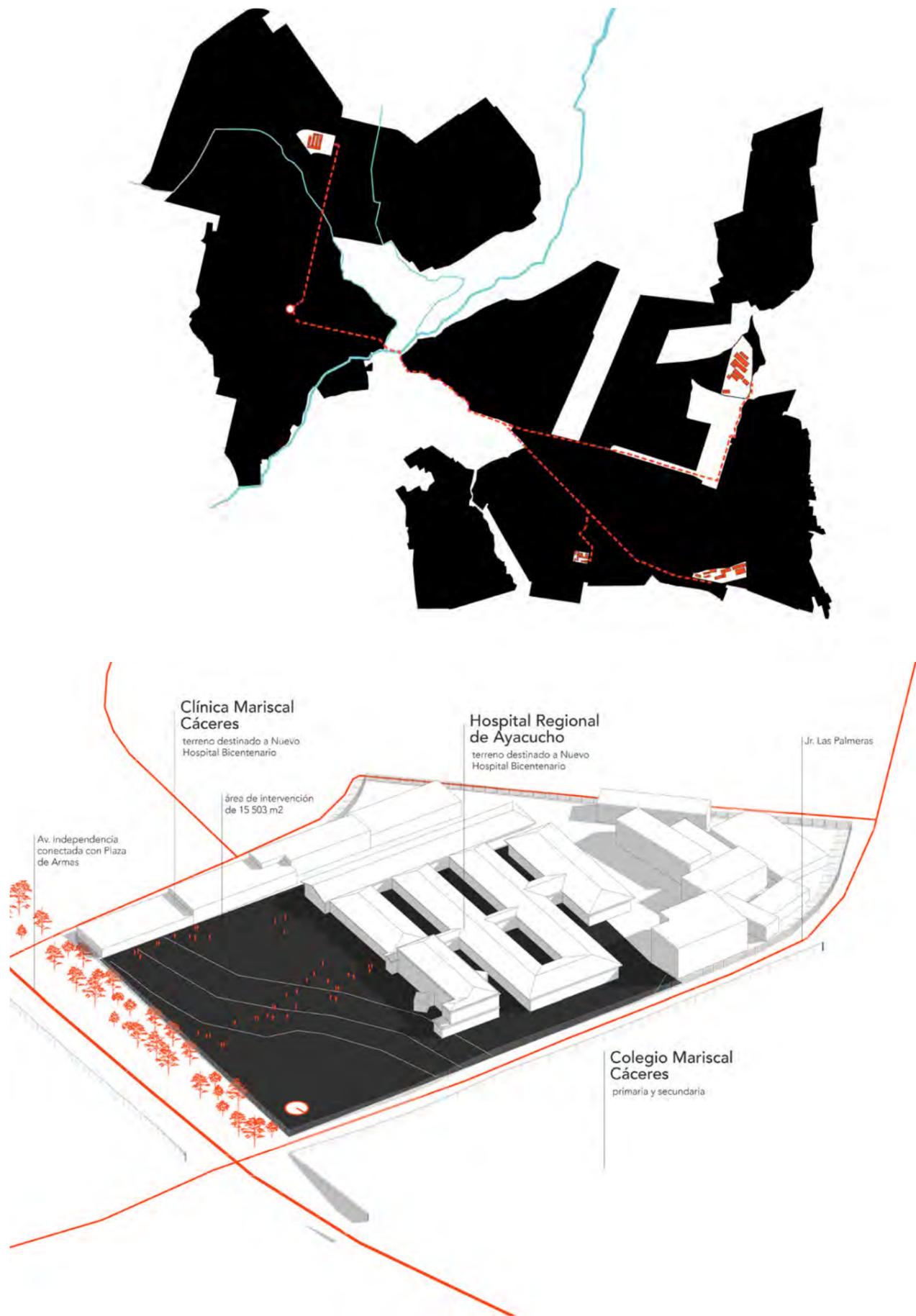
Centro de Patología Clínica - OSCE

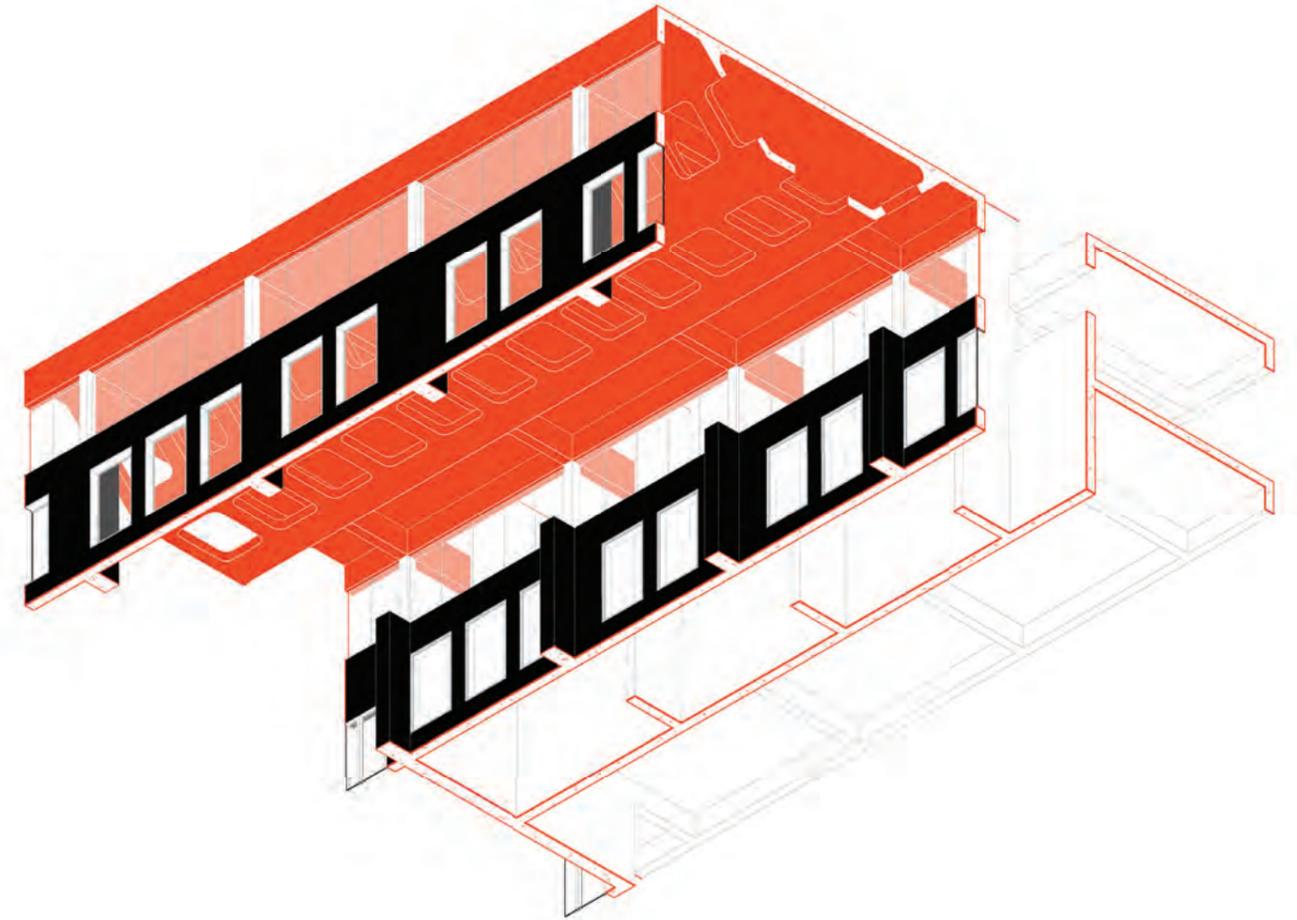
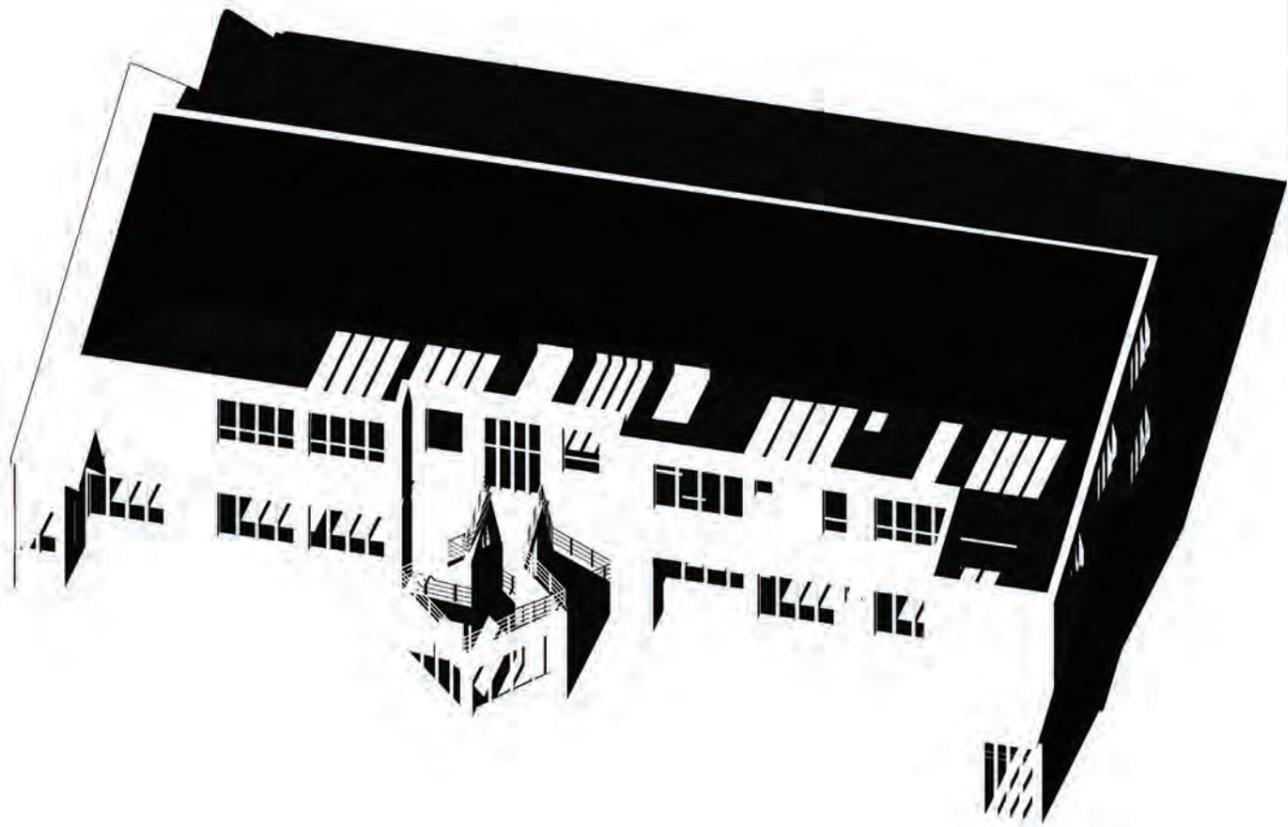
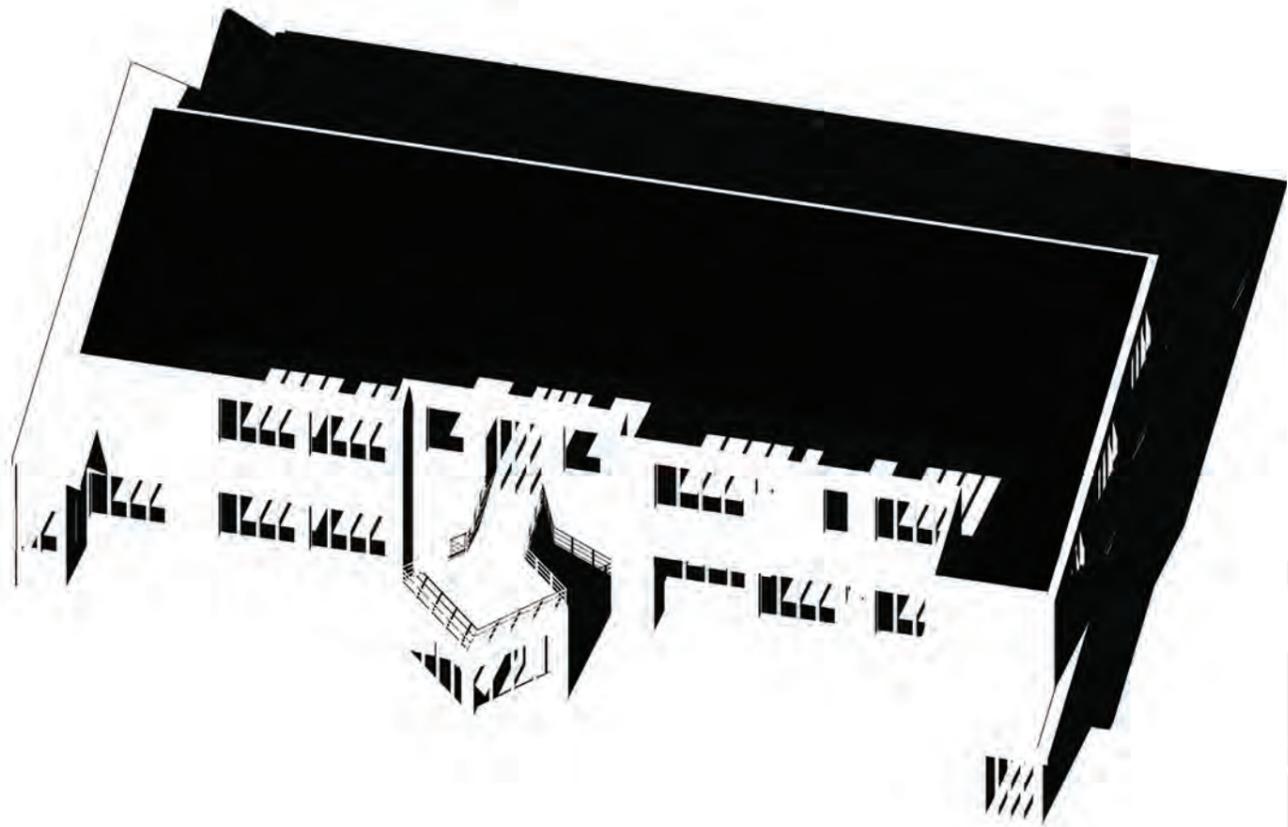
Patología y Rehabilitación reestructurados

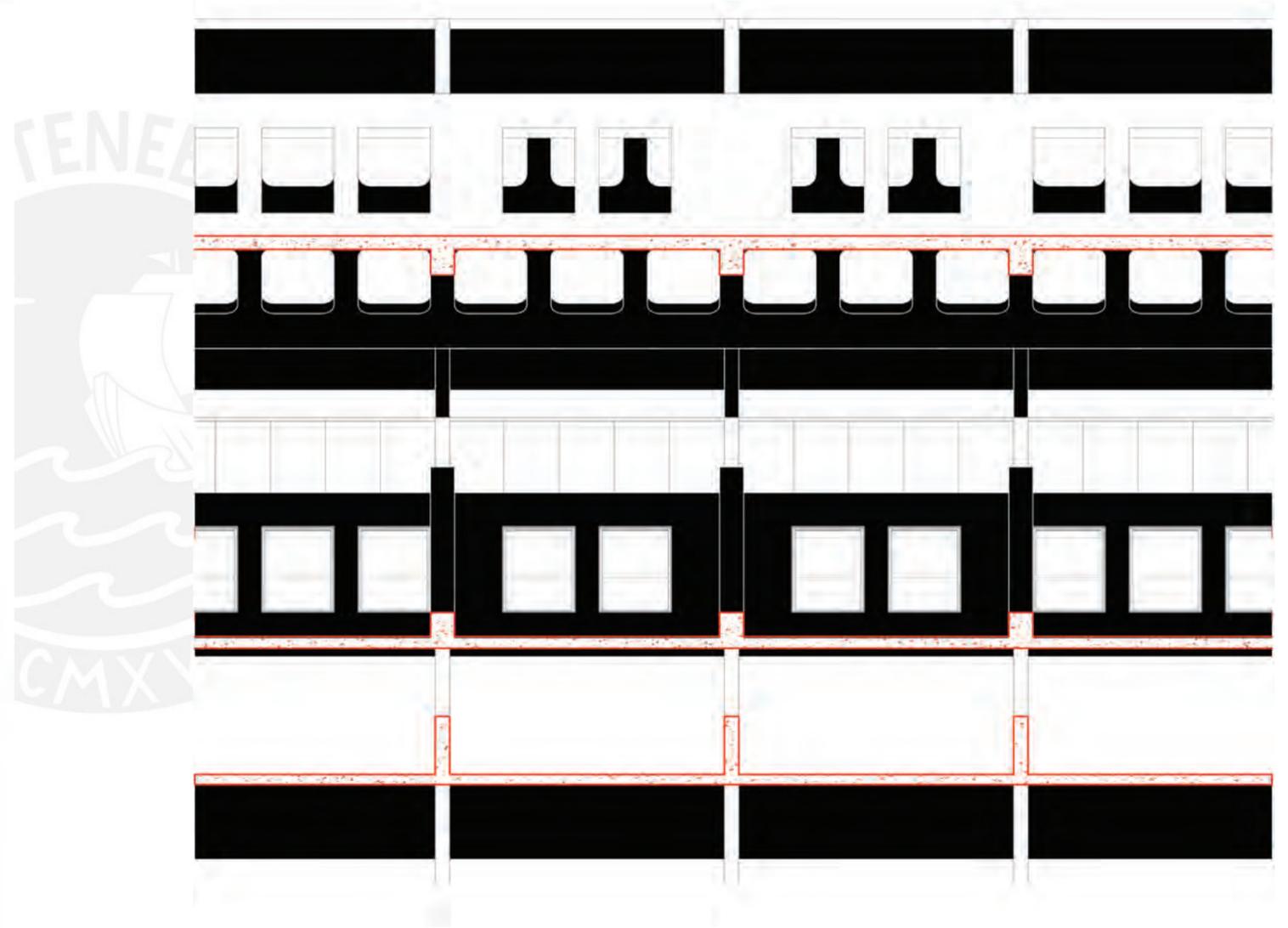
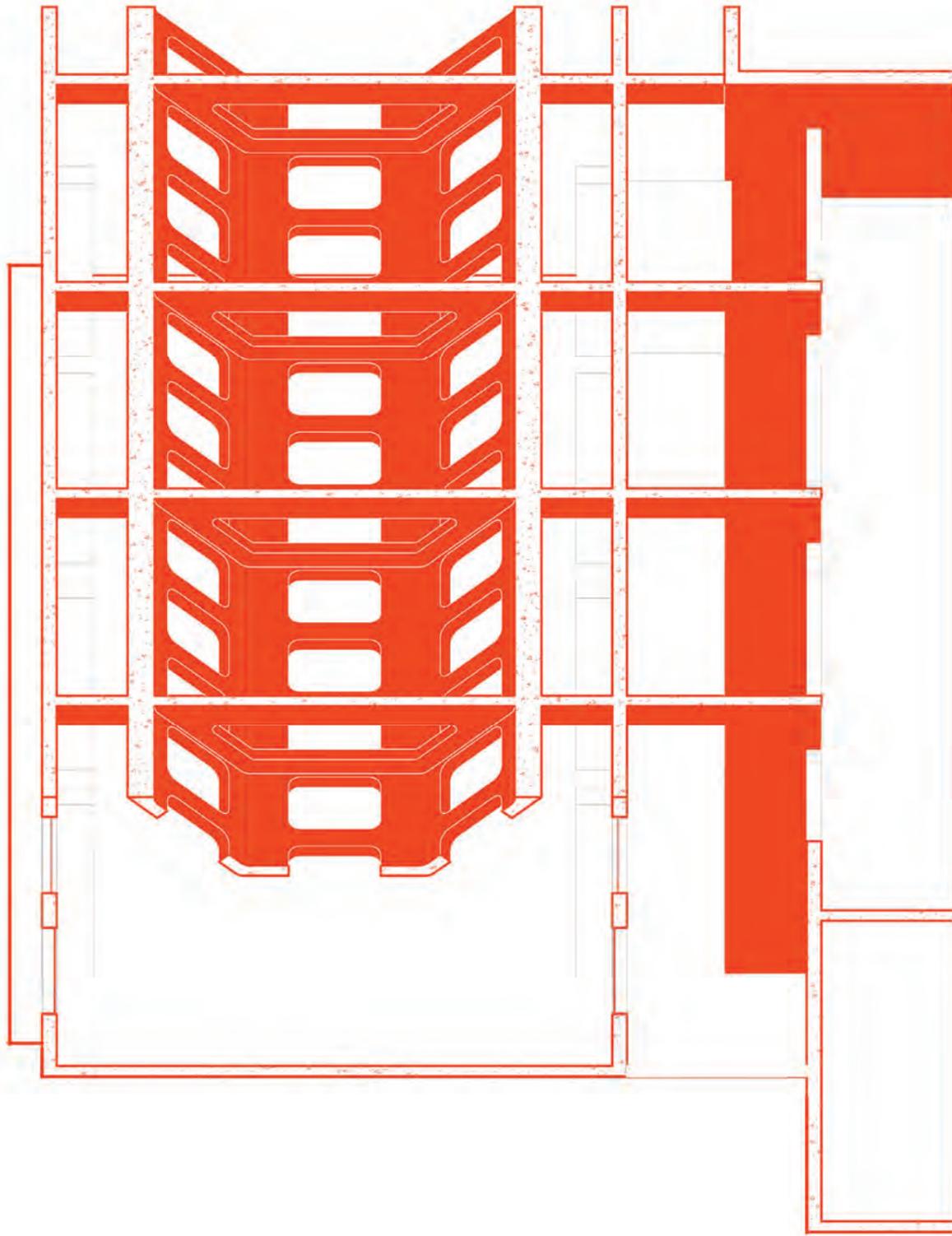


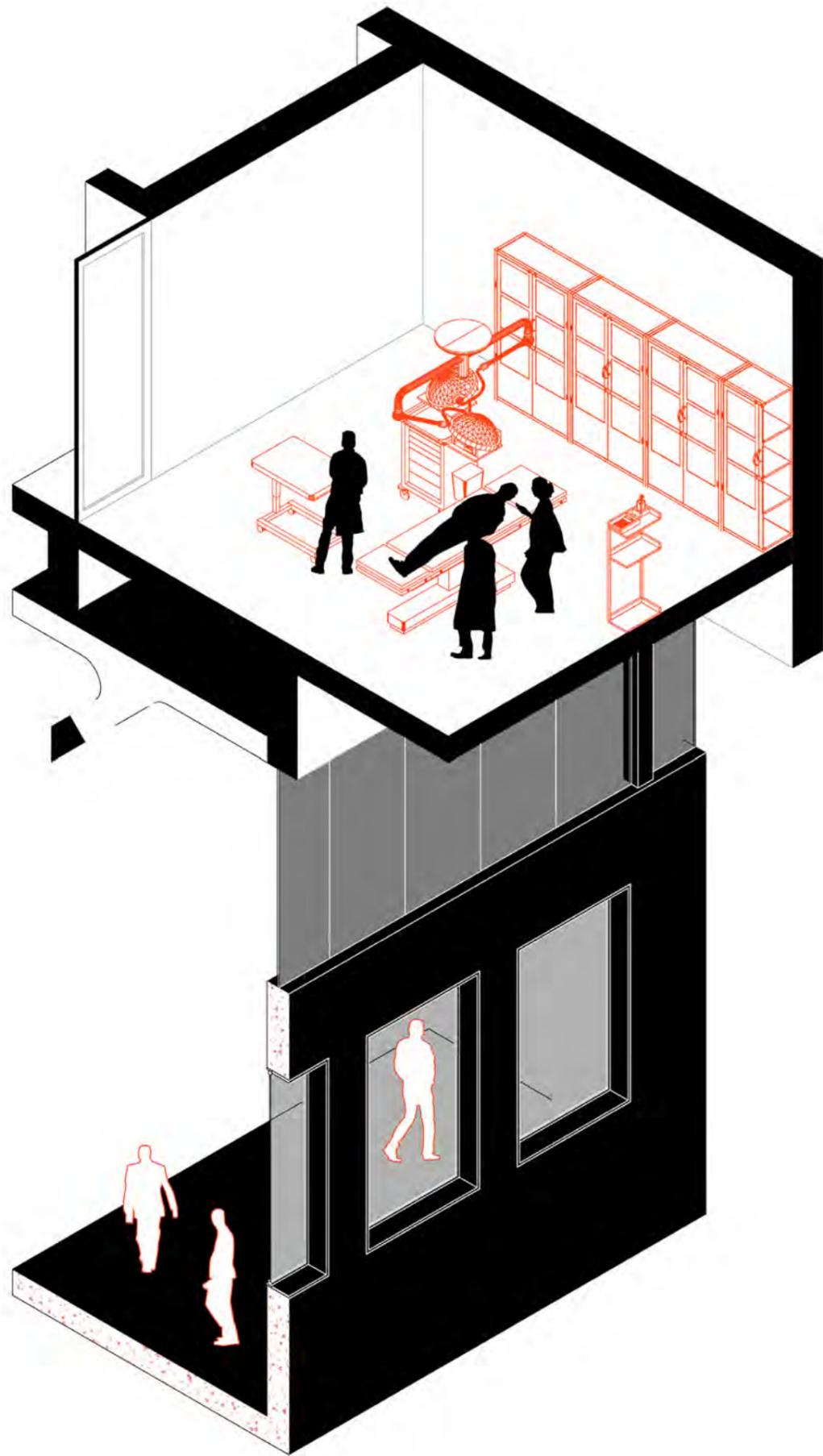
Centro de Patología Clínica



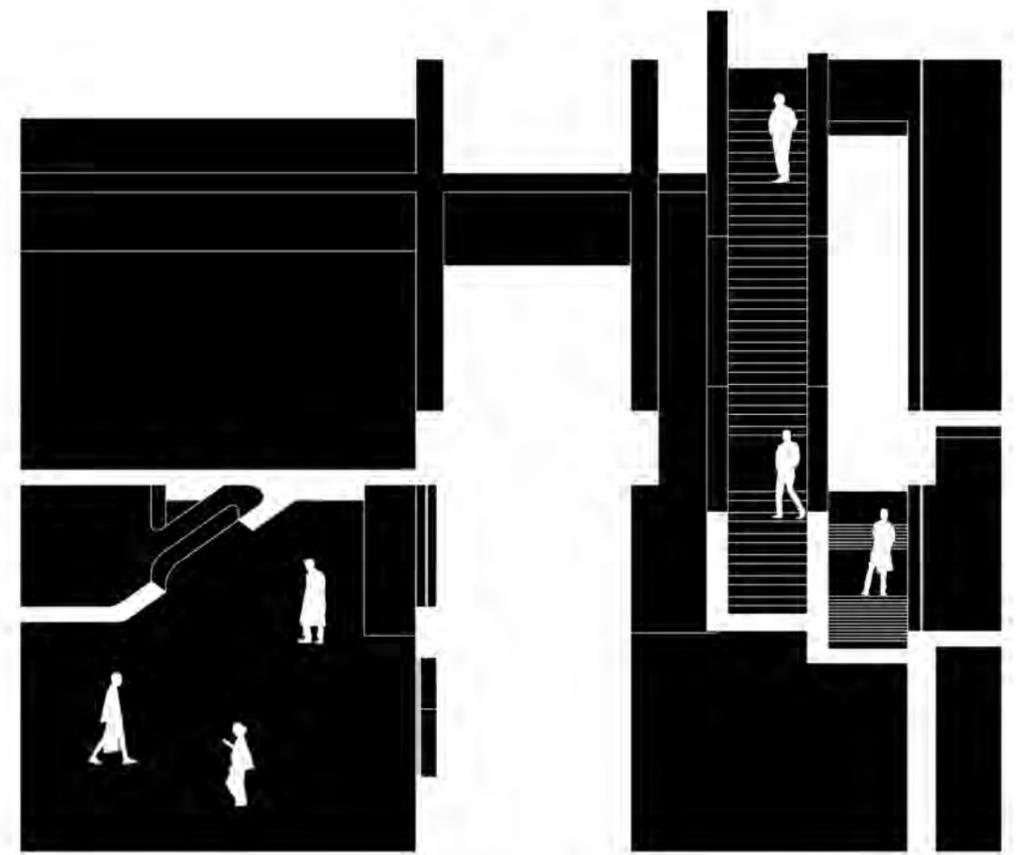
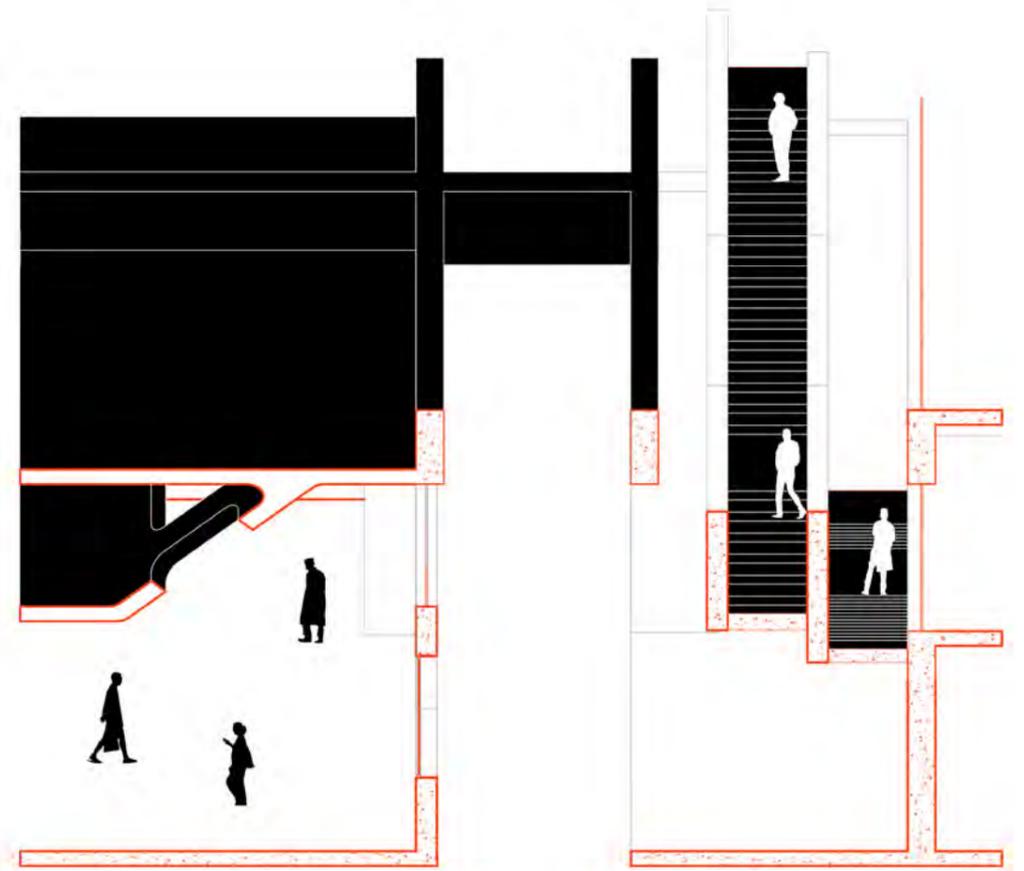




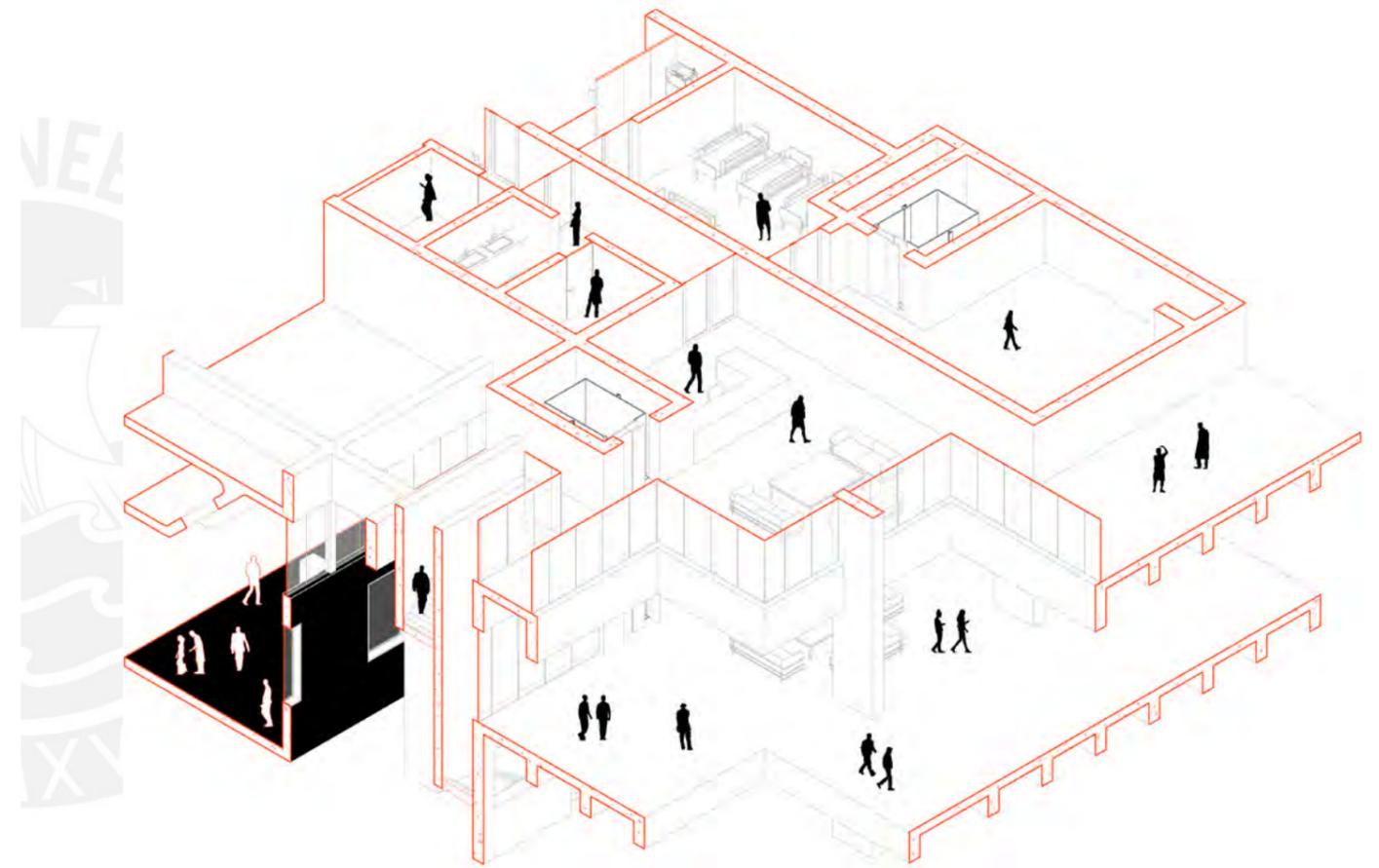
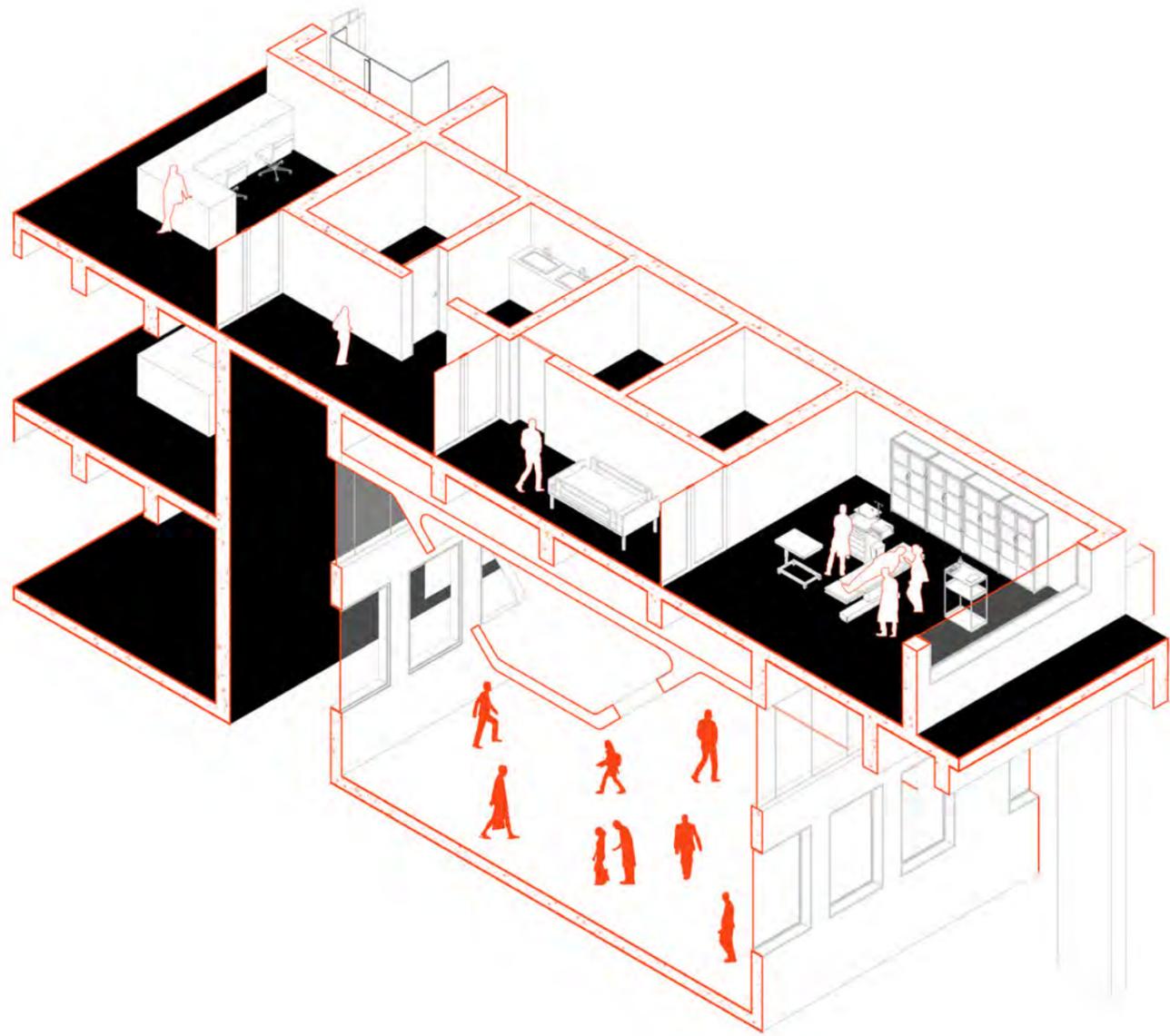


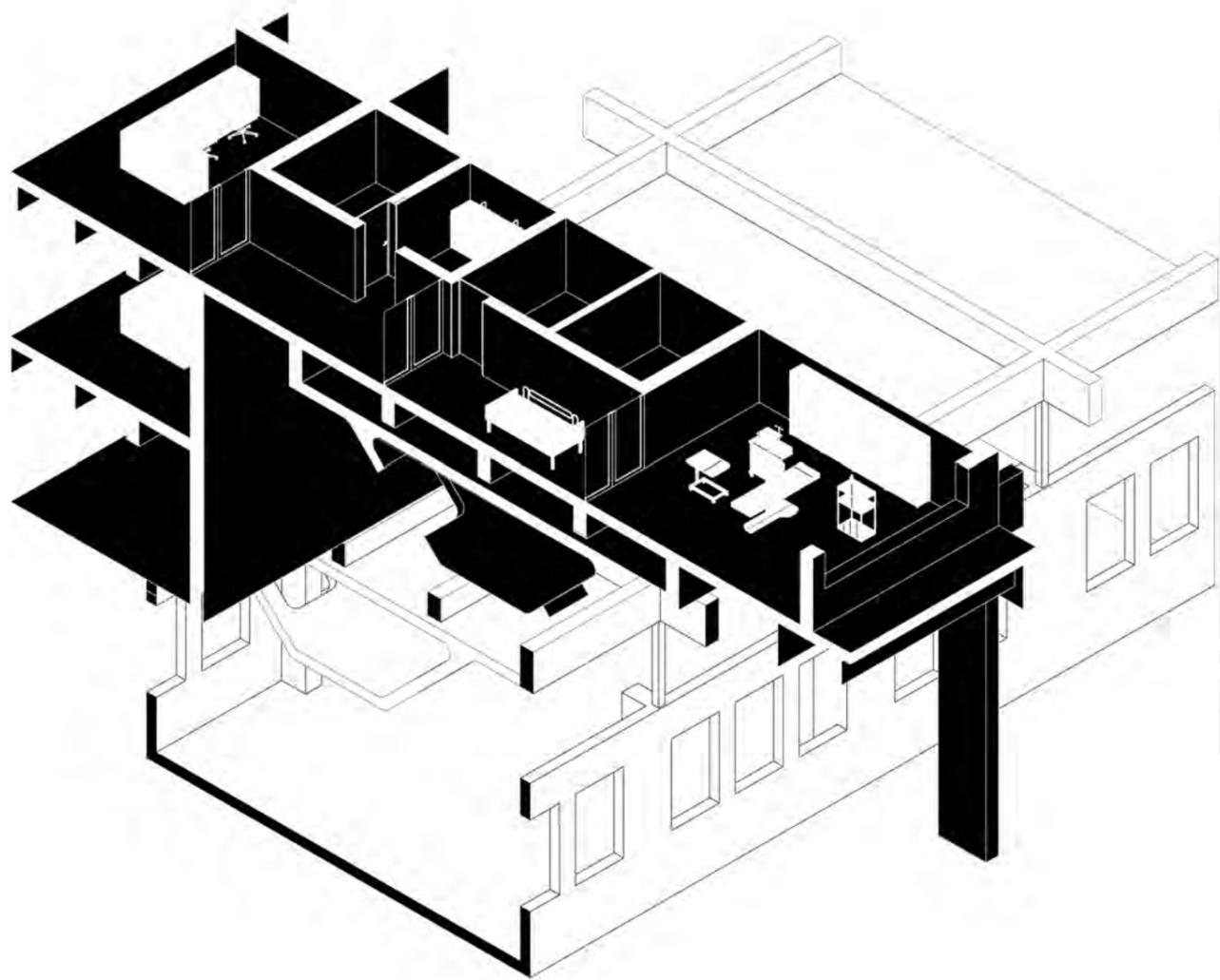


66 fragmento: superposición programática

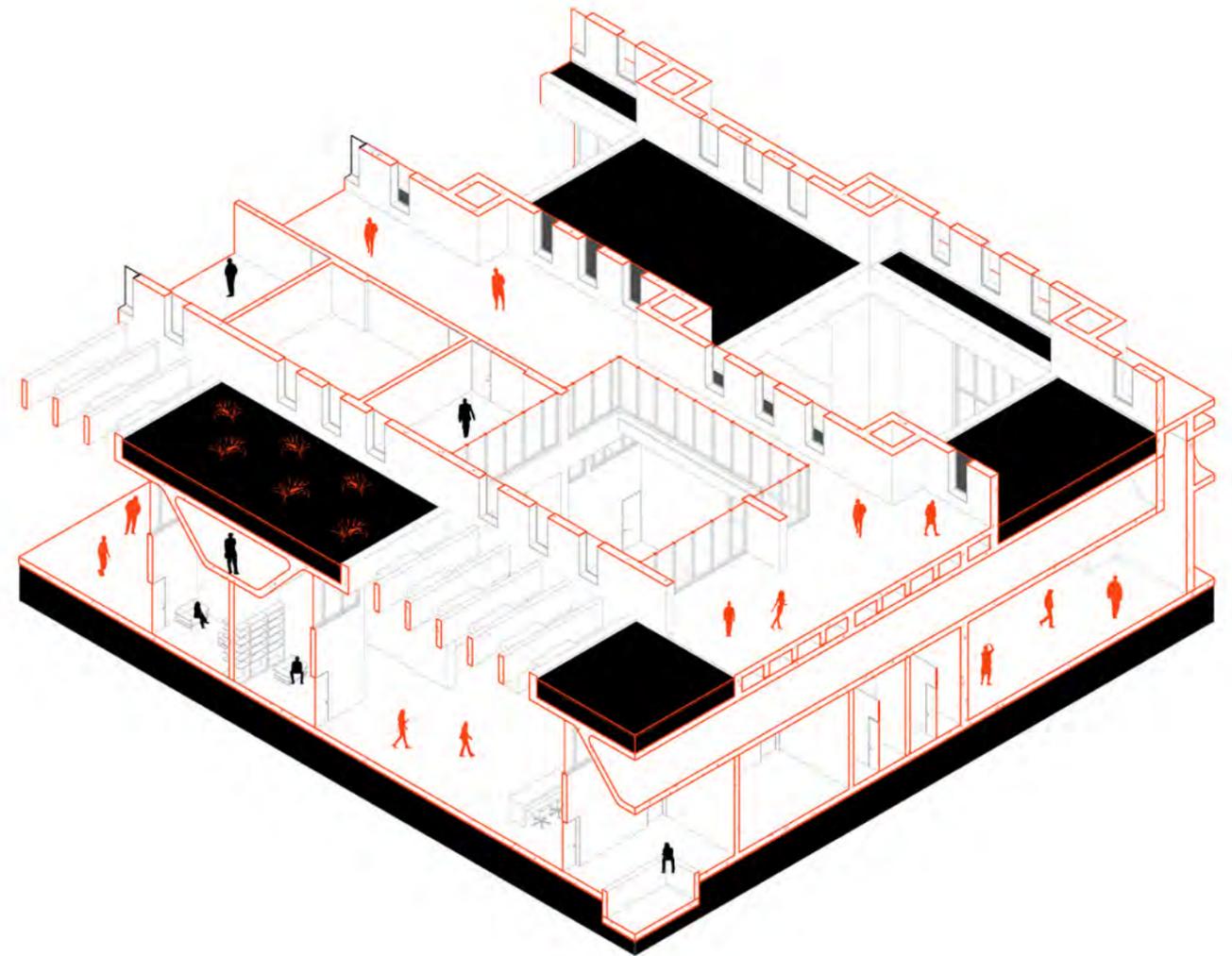


fragmento: piso técnico y conexiones verticales 67



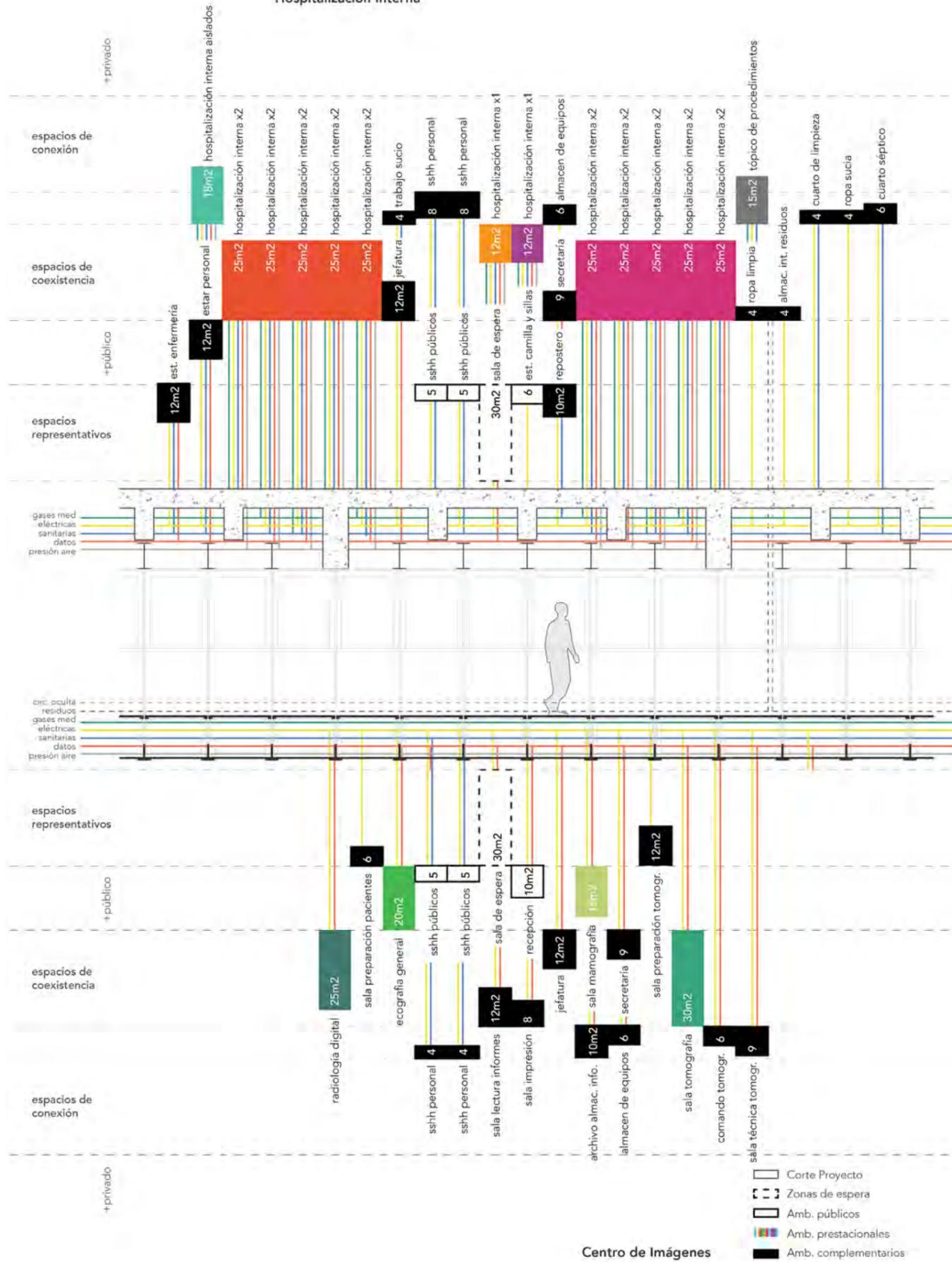


70 fragmento: superposición programática y huella antiguo hospital



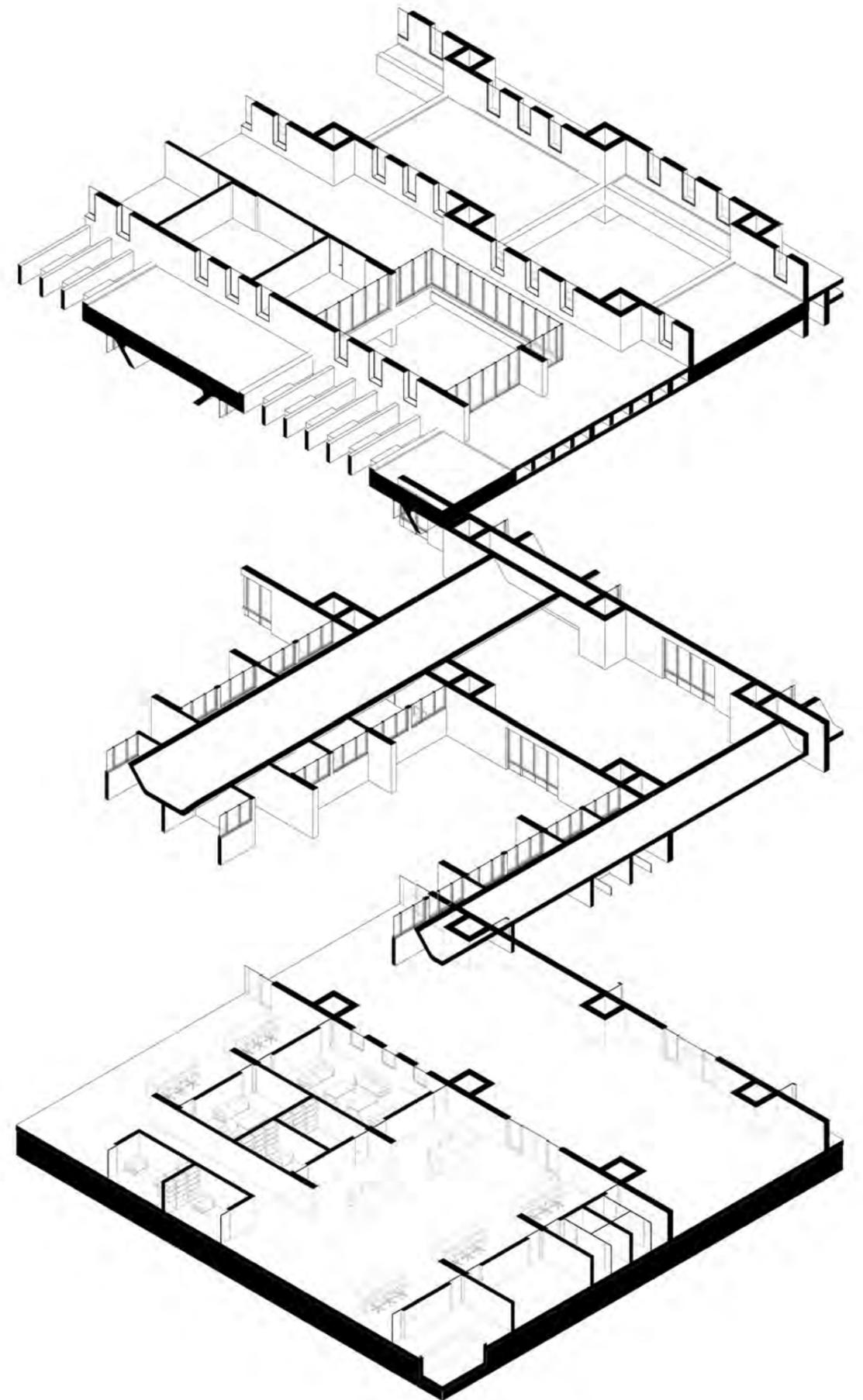
71 fragmento: memoria huella antiguo hospital y superposición programática

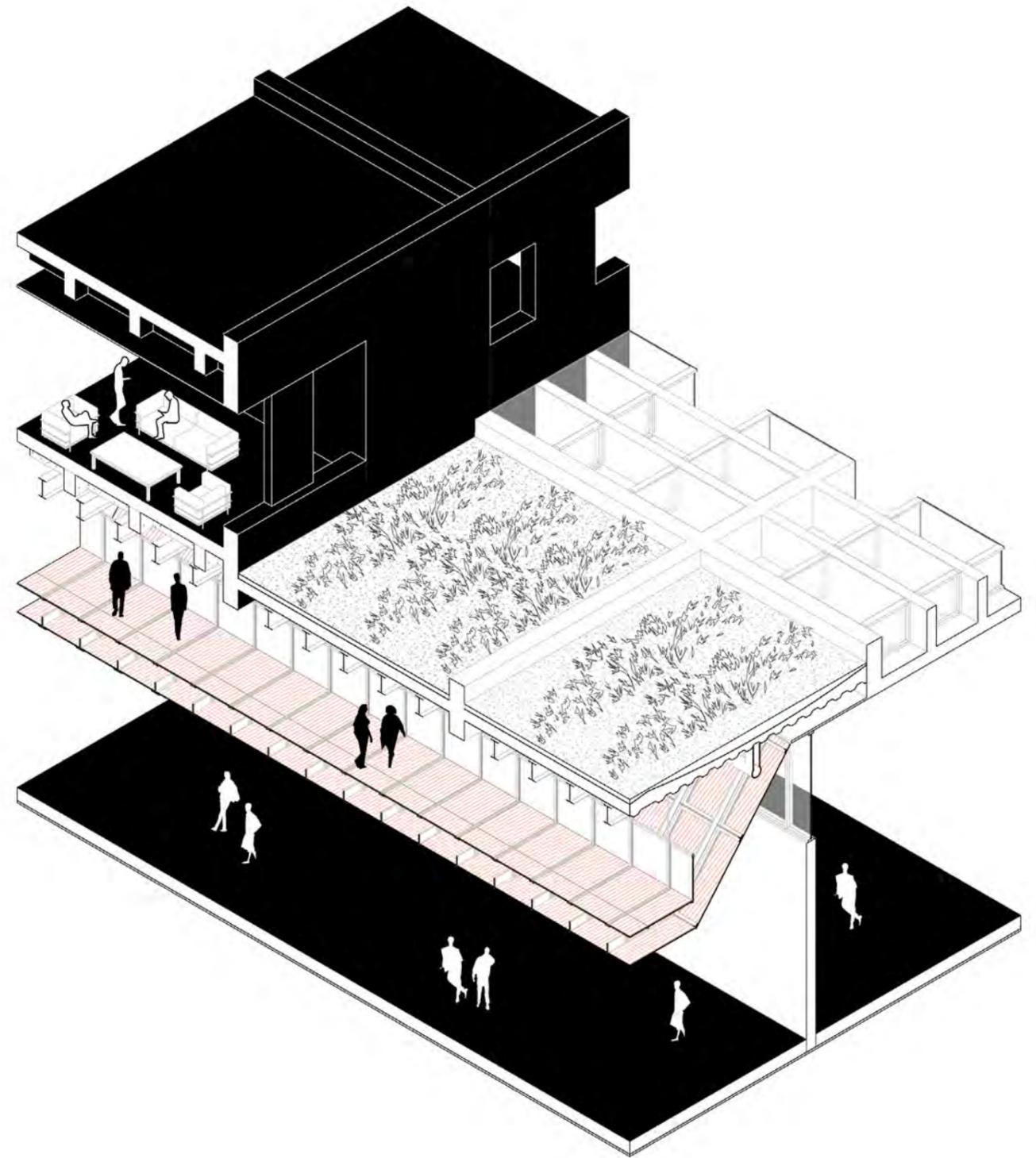
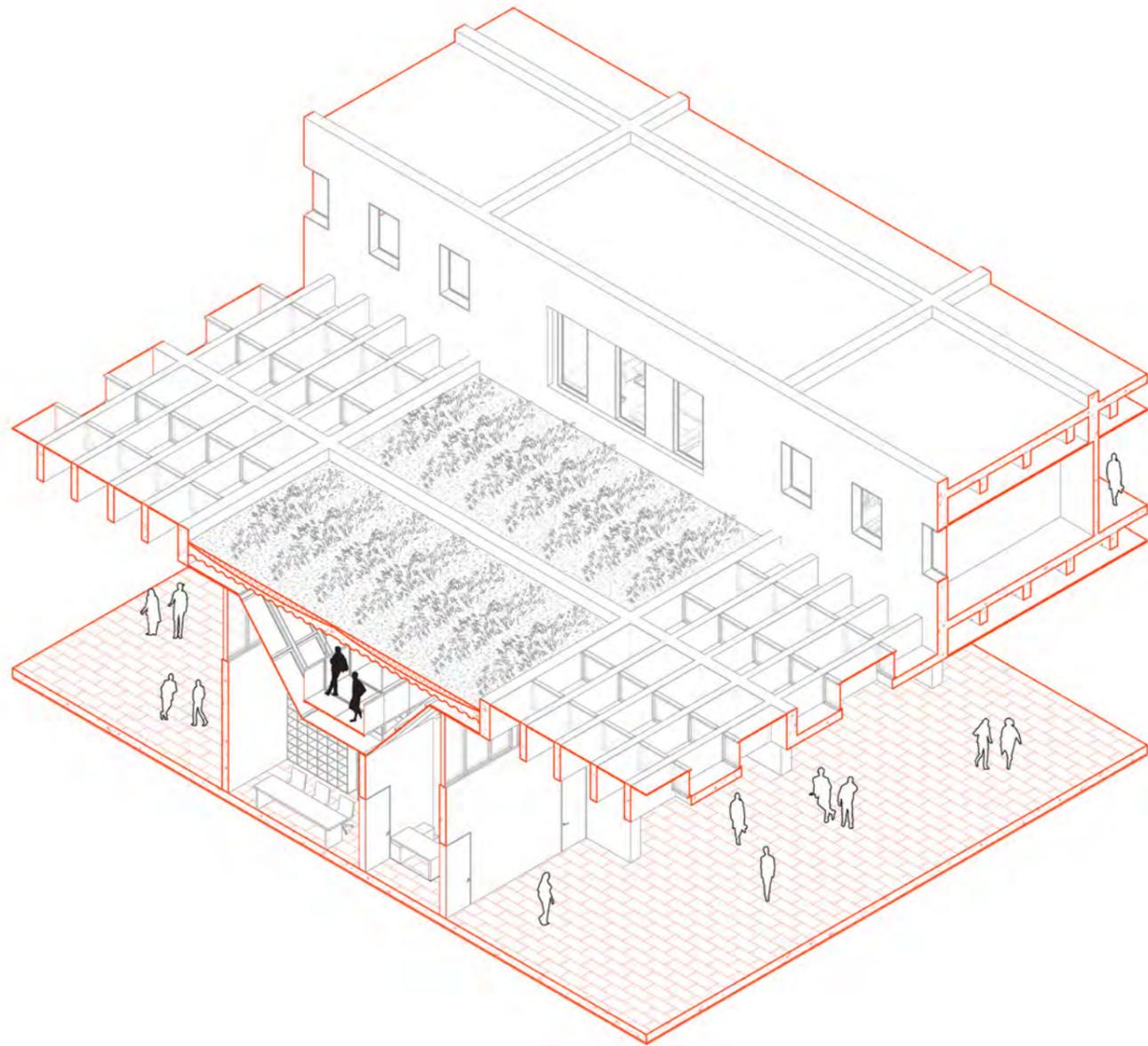
Hospitalización Interna

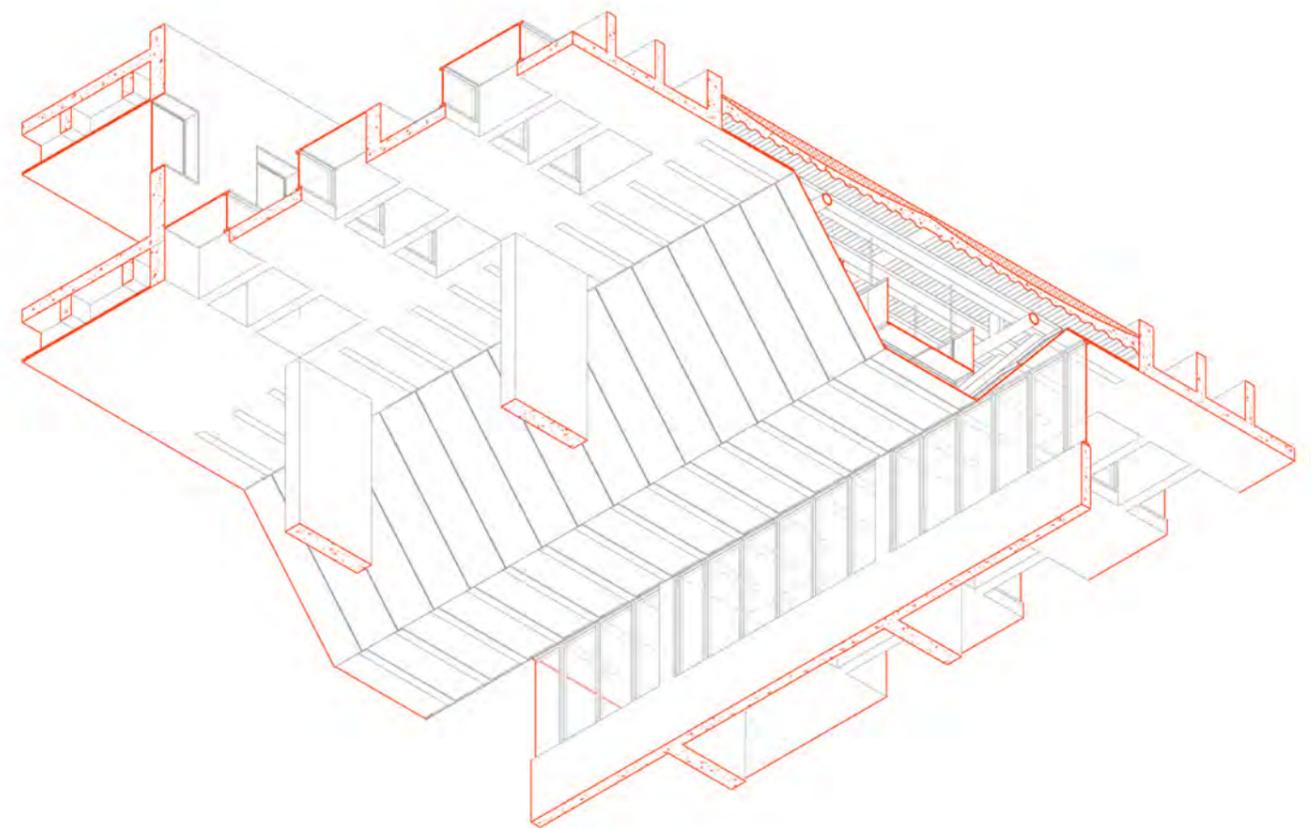
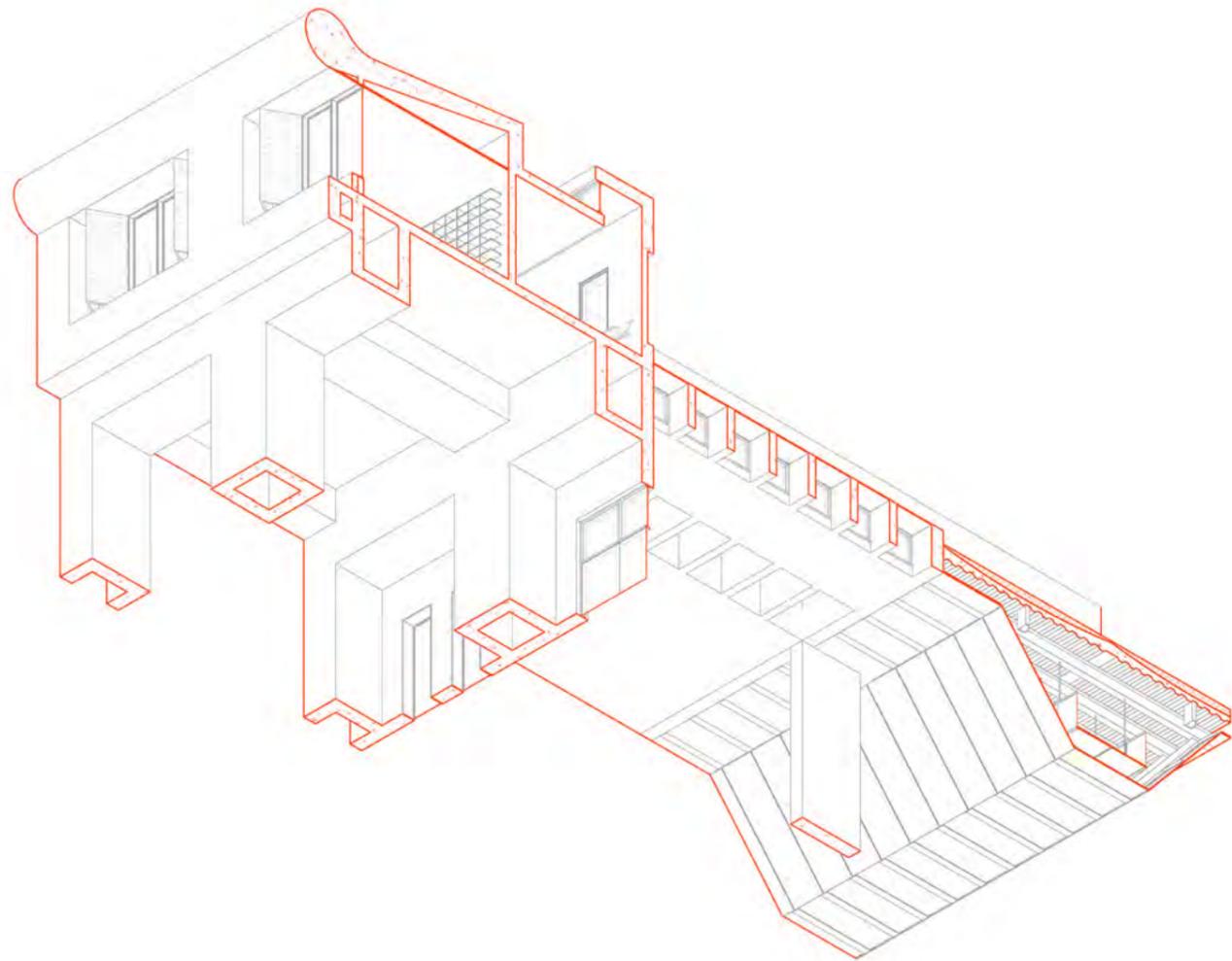


Centro de Imágenes

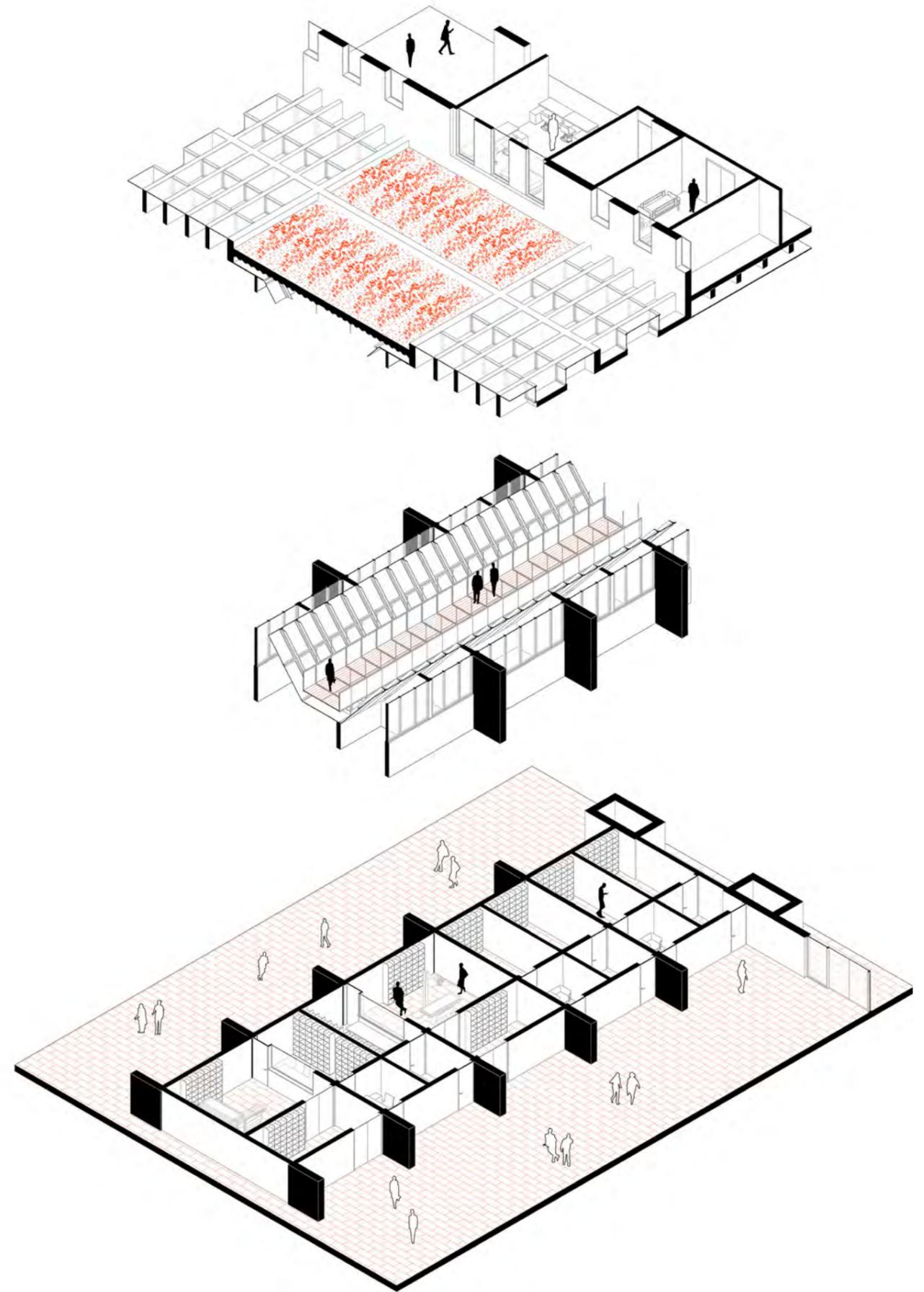
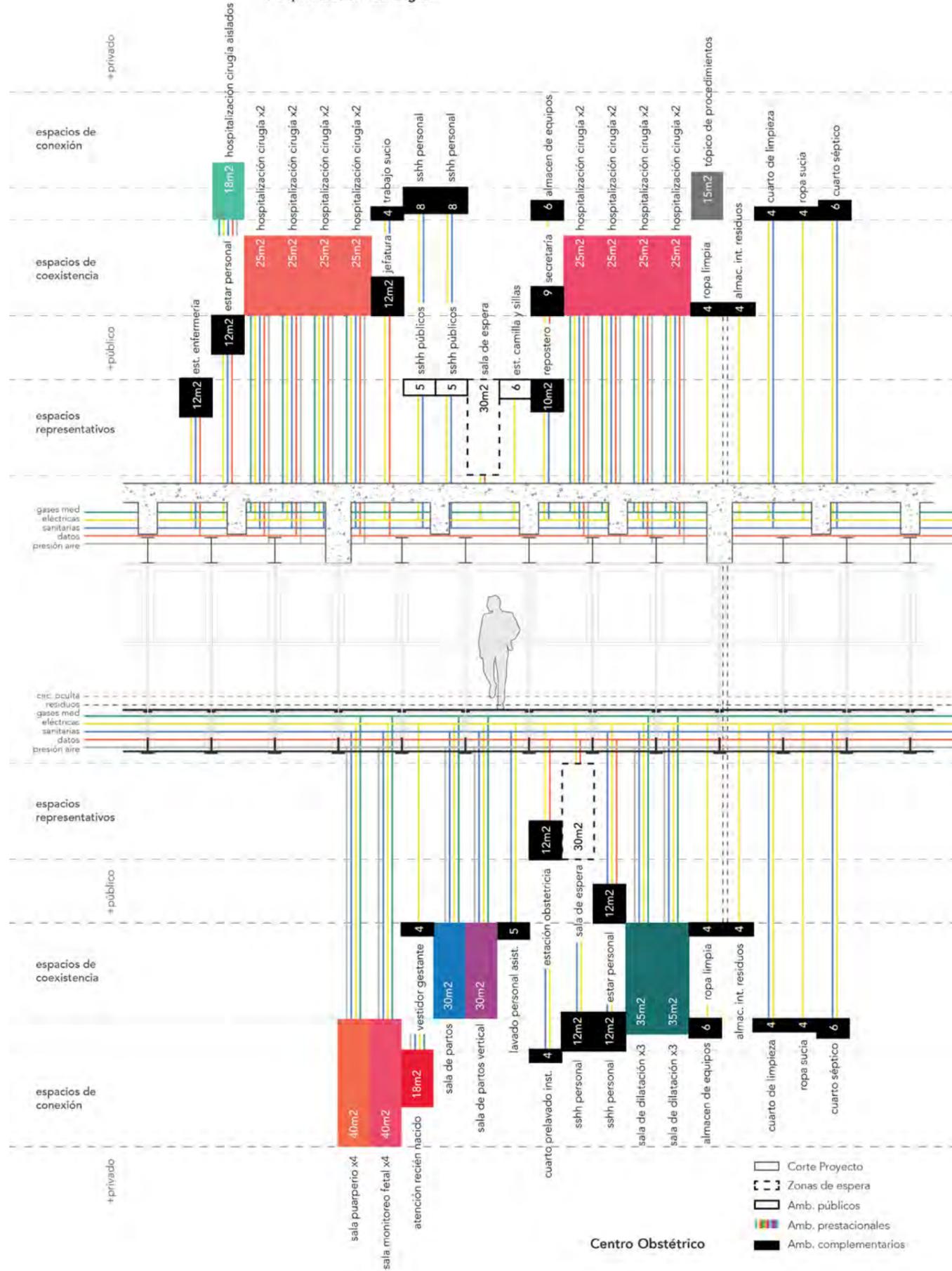
- Corte Proyecto
- Zonas de espera
- Amb. públicos
- ▨ Amb. prestacionales
- Amb. complementarios







Hospitalización Quirúrgica





Acciones arquitectónicas y memoria
Continuidad urbana y salud digna

Con la finalidad de dotar al edificio de accesibilidad y convertirlo en un edificio, capaz de ser apropiado por los ciudadanos de Ayacucho; este debe funcionar como un edificio fragmentado que cumpla con tres características. Por un lado, debe ser capaz de vincular y filtrar los recorridos urbanos a partir de sus espacios públicos hospitalarios. Además, debe contar con una adecuada selección de dispositivos arquitectónicos capaces de generar vínculos con la ciudad. Y, por último, debe tener una escala asociada a la memoria construida a partir de la relación con el espacio público de la ciudad.

En primer lugar, la importancia de los espacios públicos hospitalarios radica en su capacidad de reconocer al hospital como arquitectura cívica. Estos, "a través de su integración con el paisaje urbano y las actividades públicas, despierta el orgullo cívico de la comunidad a la que pertenece y se organiza a partir de ella" (Setola & Borgianni, 2016). Estos son clasificables en tres niveles a partir de su capacidad de comunicación simbólico-funcional. Los representativos son aquellos que se abren y muestran a la ciudad, los de coexistencia son aquellos que integran programas hospitalarios y externos, y los de conexión son los que configuran la transición hacia los espacios especializados de atención. (Setola & Borgianni, 2016).

En segundo lugar, la relación con la ciudad dependerá de la selección de dispositivos arquitectónicos que funcionen a manera de espacios representativos. Para ello, el proyecto orienta un atrio público parcialmente techado, que genera un vínculo entre el espacio hospitalario exterior y la ciudad como lo hace el Hospital de los Inocentes de Brunelleschi con su plaza interior. Además, el proyecto orienta calles hospitalarias exteriores, capaces de crear suturas urbanas y acercar los recorridos públicos y hospitalarios como lo hace el

Hospital Riks de Oslo. Con la finalidad de relacionar ambos espacios, se orienta una galería exterior, paralela al borde urbano que funciona como espacio permeable y filtro de los recorridos peatonales de la ciudad.

En tercer lugar, la escala y forma de los dispositivos arquitectónicos del Hospital deben ser capaces de generar un arraigo con la ciudadanía a través de su memoria construida. Por ello, el Hospital rescata el espacio de galería exterior de las casas coloniales como espacio que aproxima el edificio a la ciudad y dicta un ritmo con su estructura. Además, el ingreso a tres alturas, así como la calle hospitalaria, rescatan las escalas de las iglesias y calles coloniales respectivamente, para lograr un arraigo espacial a partir de la memoria de la ciudad.

Por otra parte, para poder dignificar una población fuertemente afectada por arreglos de poder impuestos desde el Estado, es necesario erradicar los discursos victimocéntricos para dar protagonismo a las personas, "de manera que [se pueda] analizar sus dinámicas internas y [se recupere] a todos esos sujetos activos en su humanidad compleja" (Molina Serra, 2017). Para ello, la infraestructura hospitalaria debe estar a la altura de la sociedad civil. Esta debe ser capaz de, a través de su escala, capacidad y flexibilidad, e instalaciones y flujos técnicos, formar parte de un sistema de salud digno para los ciudadanos de Ayacucho.

Para ello, en primera instancia, el edificio debe dejar de lado la escala doméstica y los materiales precarios de los antiguos hospitales en favor de un Hospital cuya escala y capacidad permitan la prestación de servicios de intervención, prevención y apoyo correspondientes. Además, en vista de la crisis sanitaria, causada por la pandemia del Covid-19, se ha demostrado la necesidad que tienen las unidades prestadoras de servicios de salud de funcionar como

infraestructuras flexibles, de manera que se adapten, fácilmente, a los cambios de demanda hospitalaria en el tiempo (Rojas & Suarez, 2020). En dicho contexto, una de las unidades con mayor aumento de demanda fue la Unidad de Cuidados Intensivos, cuya escasez fue responsable de las elevadas tasas de mortalidad. Para ello, el Hospital repiensa la organización espacial de pasillos por una de espacios abiertos, cuyos ductos e instalaciones se encuentran orientados hacia el exterior para una mayor flexibilidad del espacio interior.

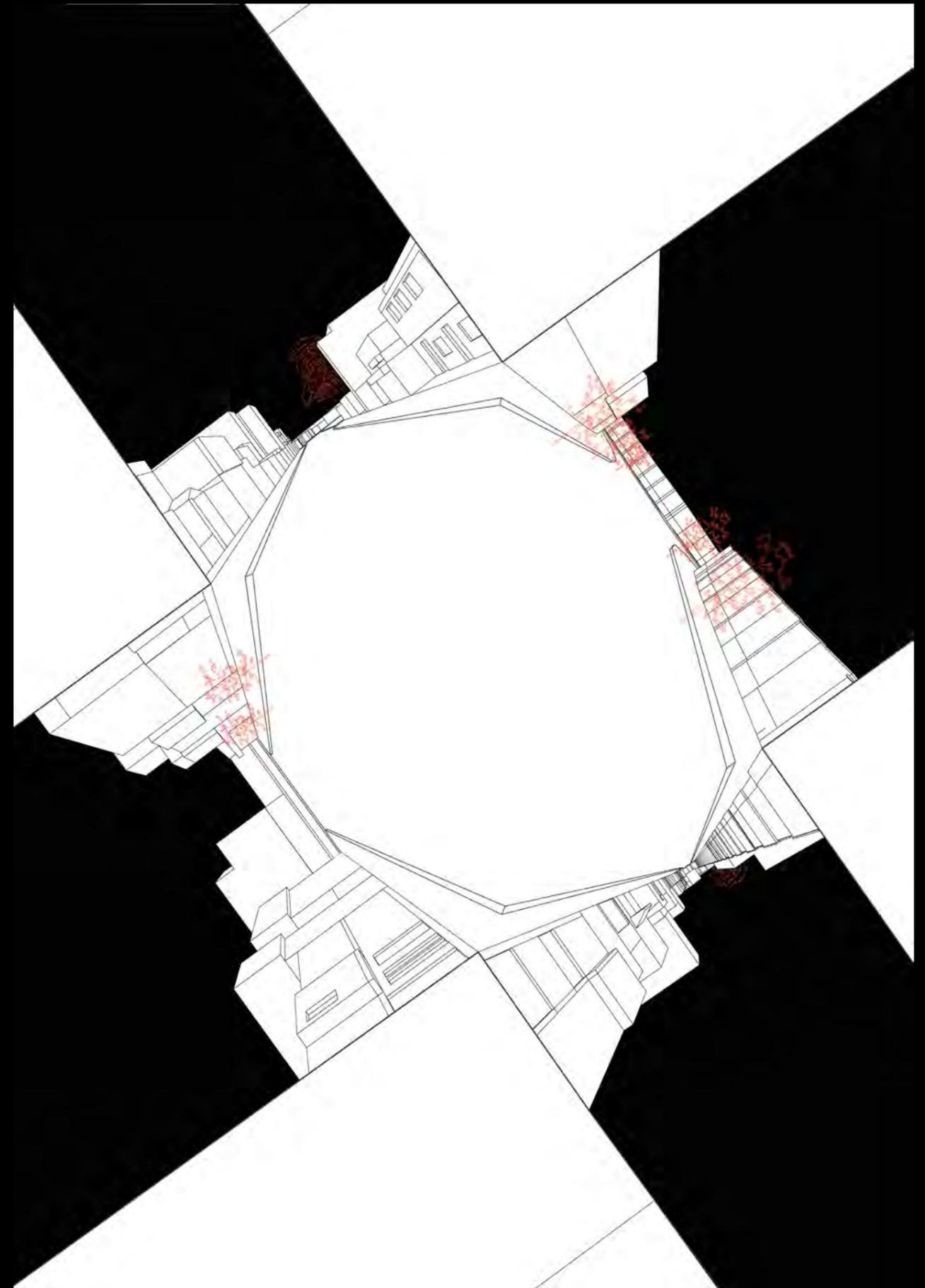
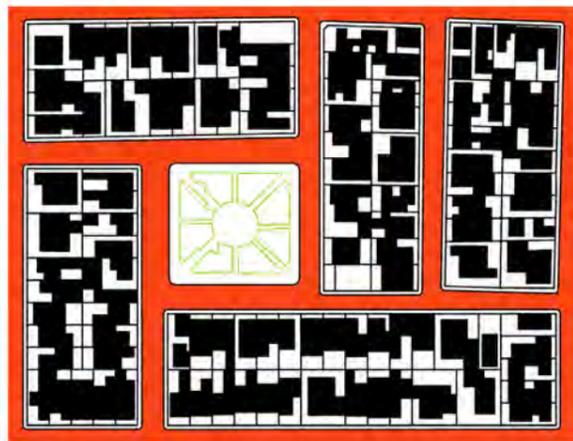
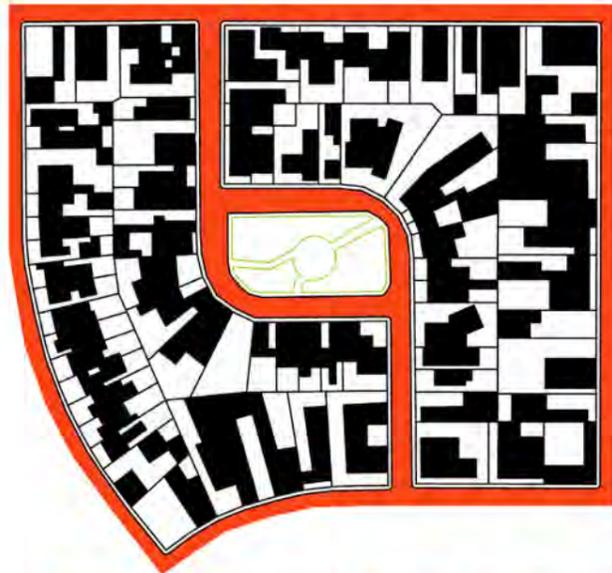
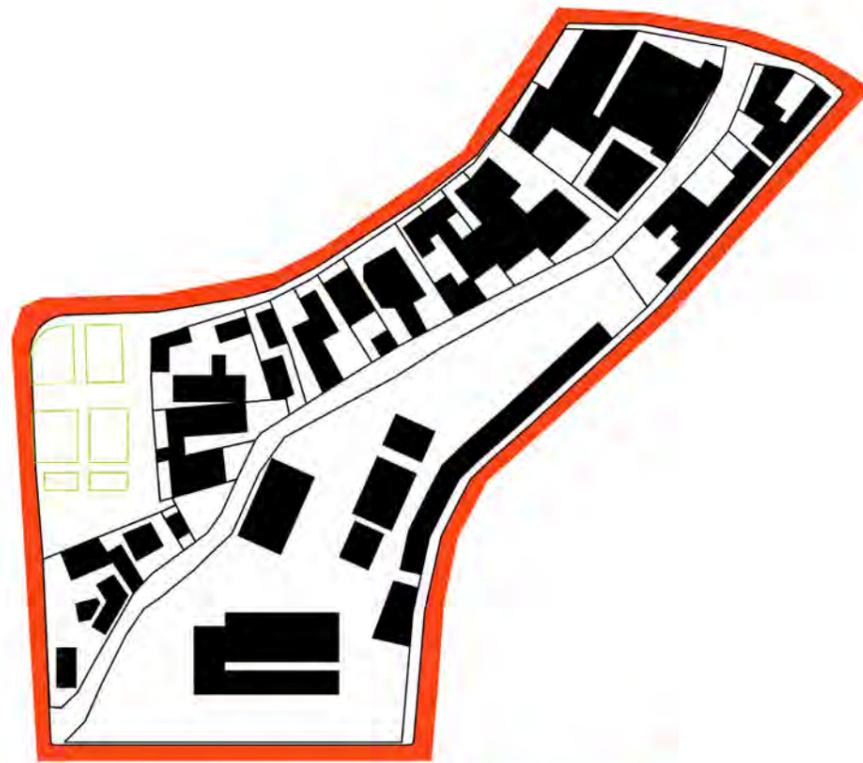
Asimismo, de manera que todos los espacios flexibles se encuentren abastecidos de las instalaciones técnicas pertinentes y al mismo tiempo, liberados de los flujos incompatibles, el Hospital se piensa tipológicamente como dos niveles, divididos por un nivel técnico transitable. El primer nivel, cuenta mayormente con programas preventivos, de menor complejidad técnica, vocación más pública y cuya accesibilidad predispone la calidad del servicio. Por su parte, los niveles superiores cuentan con los programas de intervención, con una mayor complejidad técnica y accesibilidad a los flujos ocultos para el público. Debido a ello, el piso técnico habitable es descolgado de la estructura del segundo nivel, con accesos a partir de conexiones verticales puntuales.

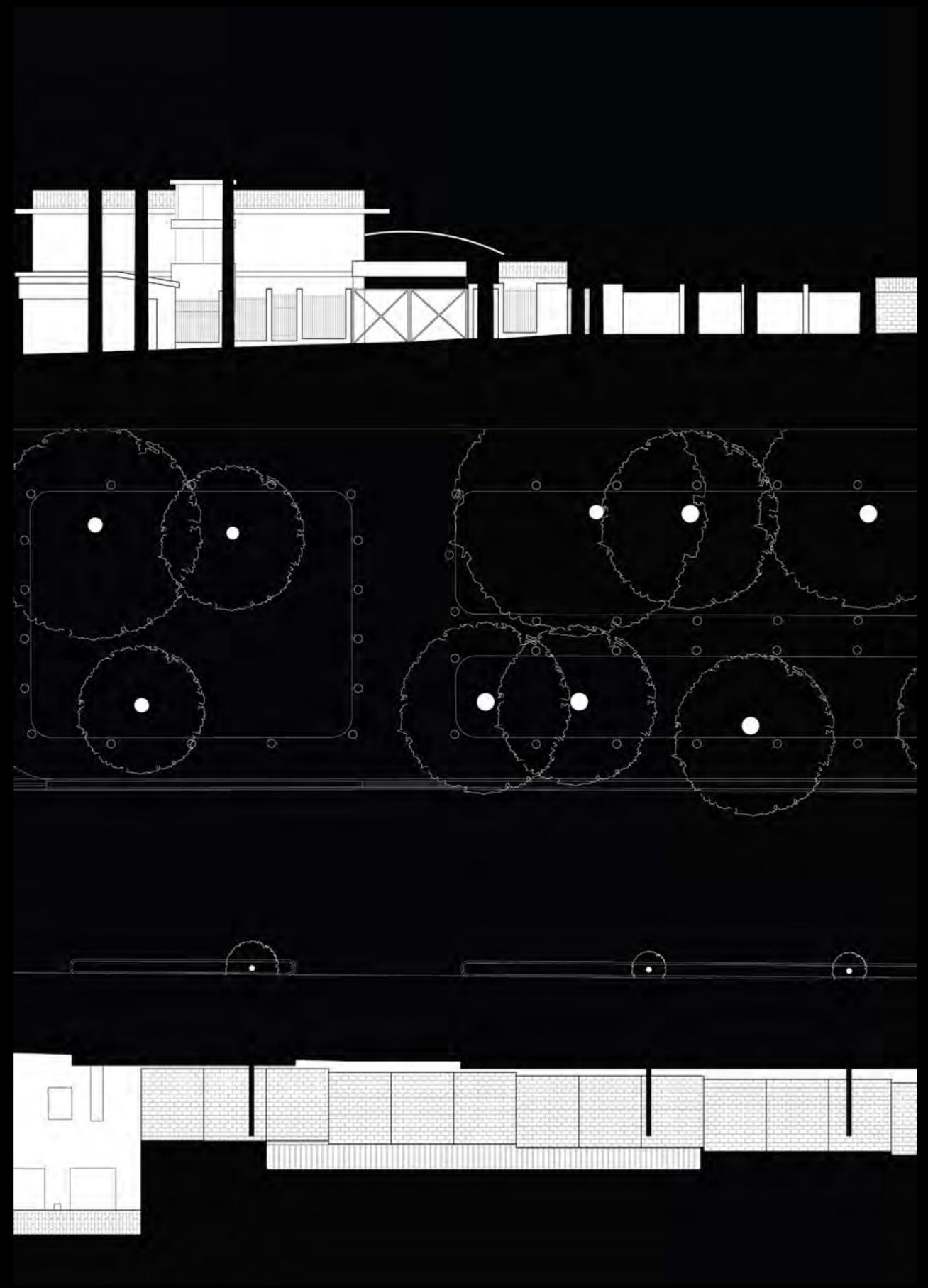
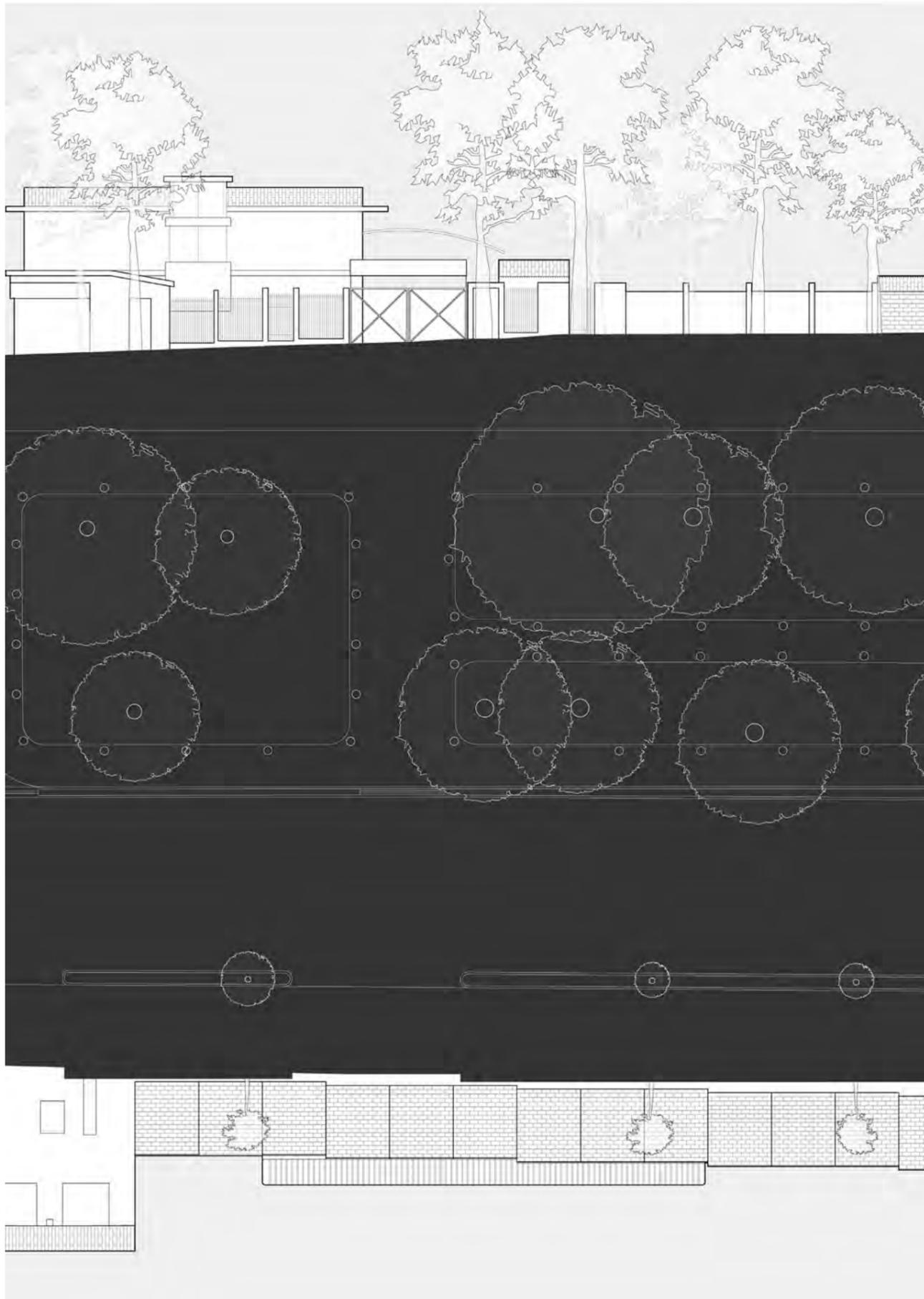
Finalmente, entre los flujos ocultos se encuentra la gestión de residuos, responsable de segregar, movilizar, y eliminar, eficazmente los residuos, teniendo un mínimo contacto con las demás zonas debido a los riesgos de infección que supone para los pacientes. De dicha forma, el piso técnico transitable tiene la capacidad de flexibilizar y dotar al edificio de las instalaciones pertinentes y, al mismo tiempo, liberar los espacios públicos hospitalarios de flujos incompatibles para brindar un servicio digno a la ciudadanía y recuperar su confianza.

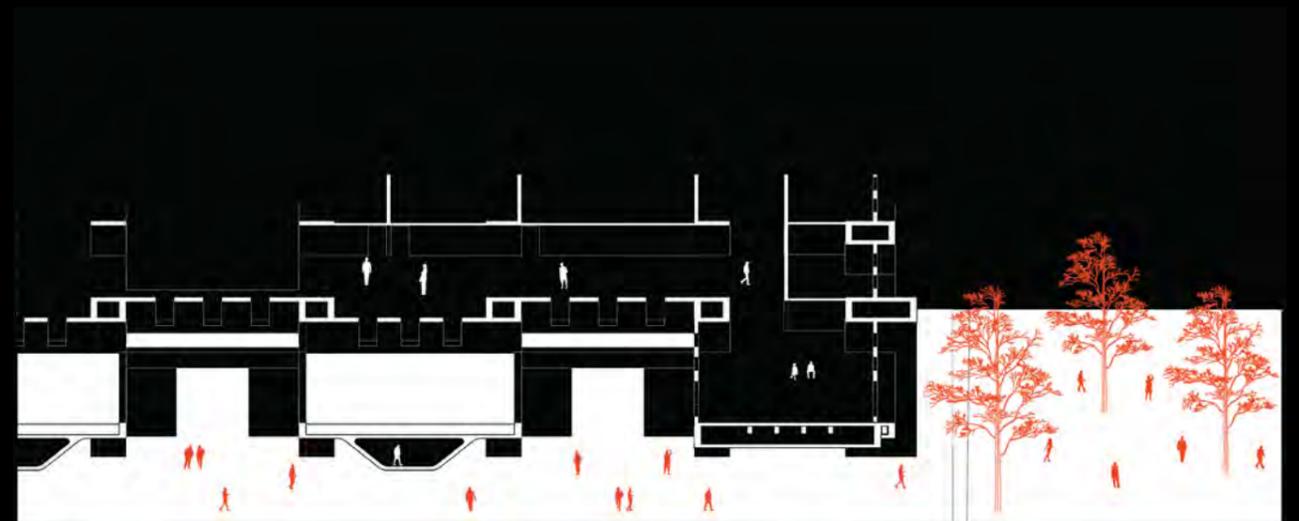
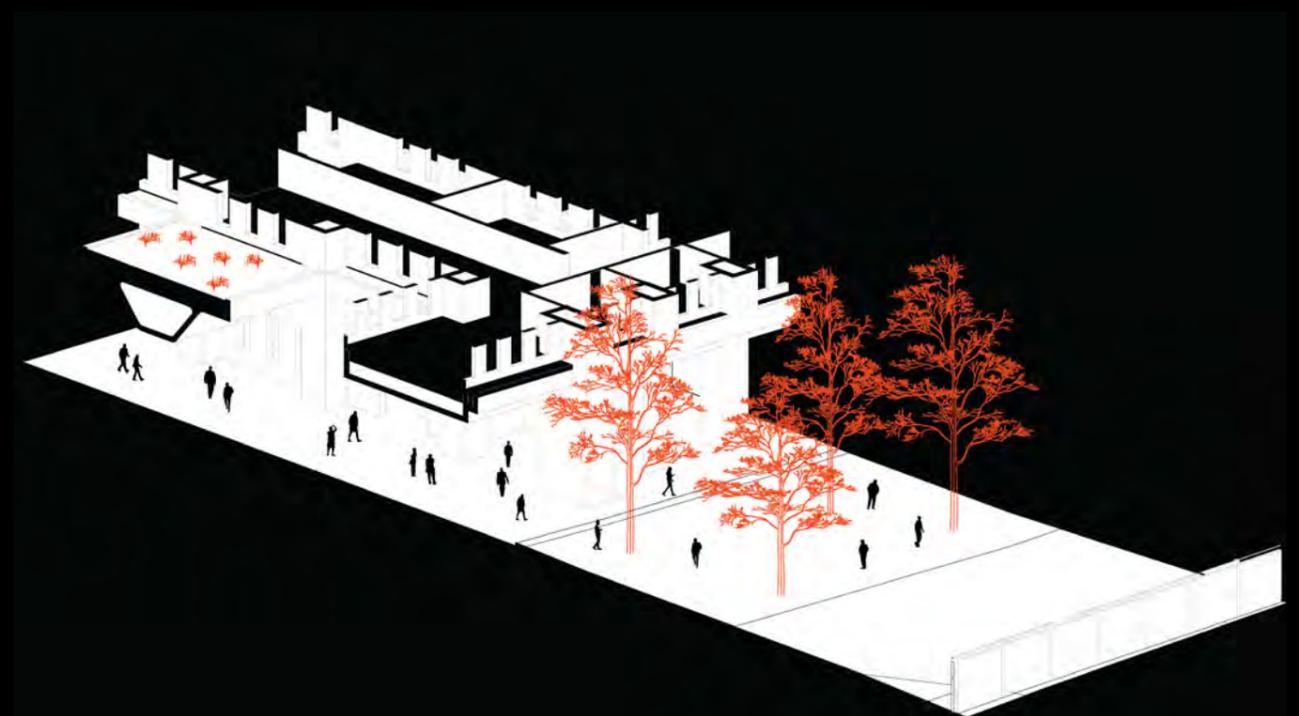
Acciones arquitectónicas y memoria: Continuidad urbana y salud digna

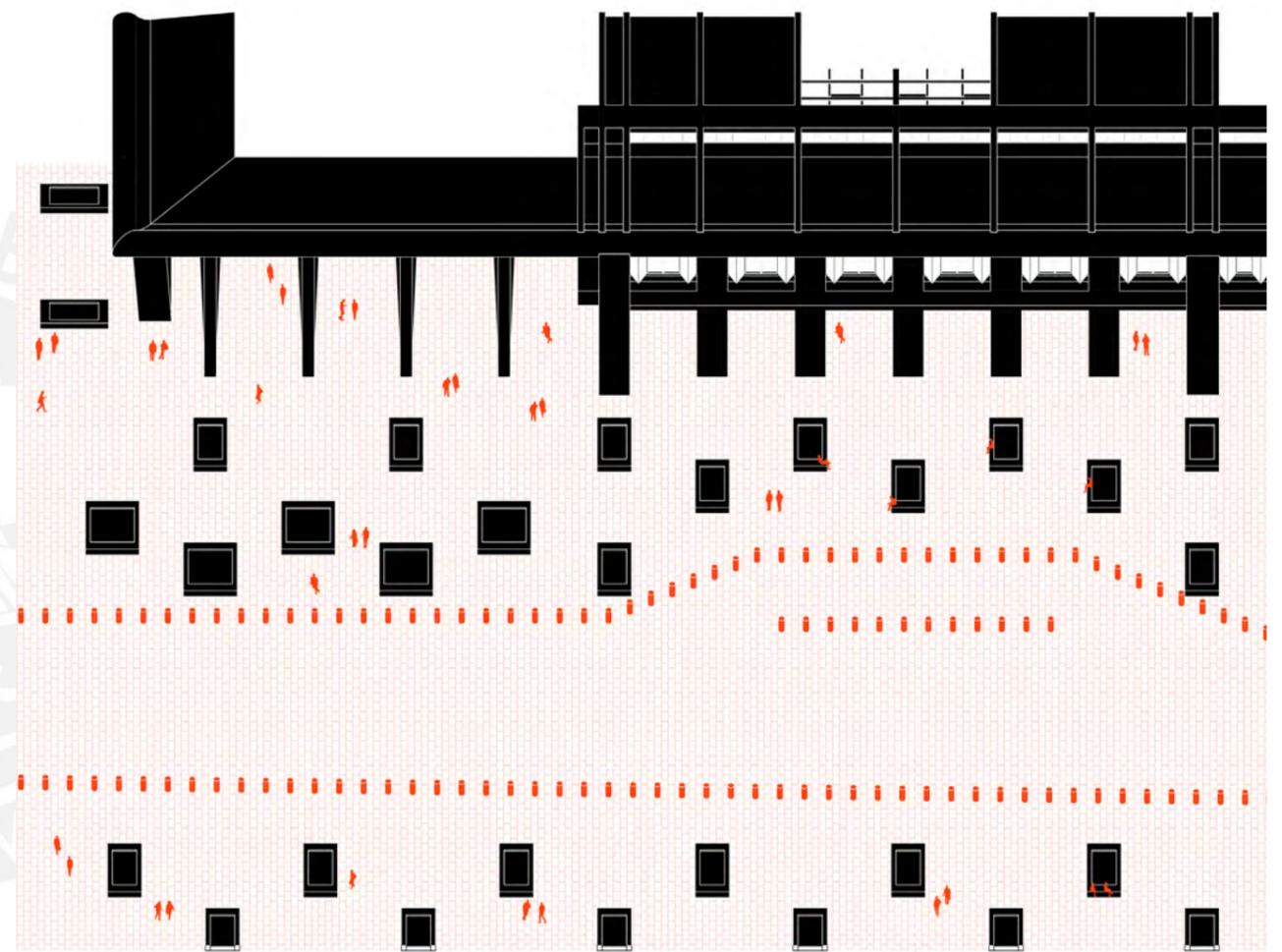
El proyecto para el nuevo Hospital Bicentenario de Ayacucho parte con la necesidad de cambiar la percepción de desconfianza y temor que ejerce el Sistema de Salud del Estado sobre la ciudadanía. Para ello, el edificio debe ser capaz de funcionar como un verdadero edificio público de la ciudad a través de su accesibilidad y contar con espacios cuya capacidad y flexibilidad técnica permitan la dignificación de la sociedad civil a través de la salud.

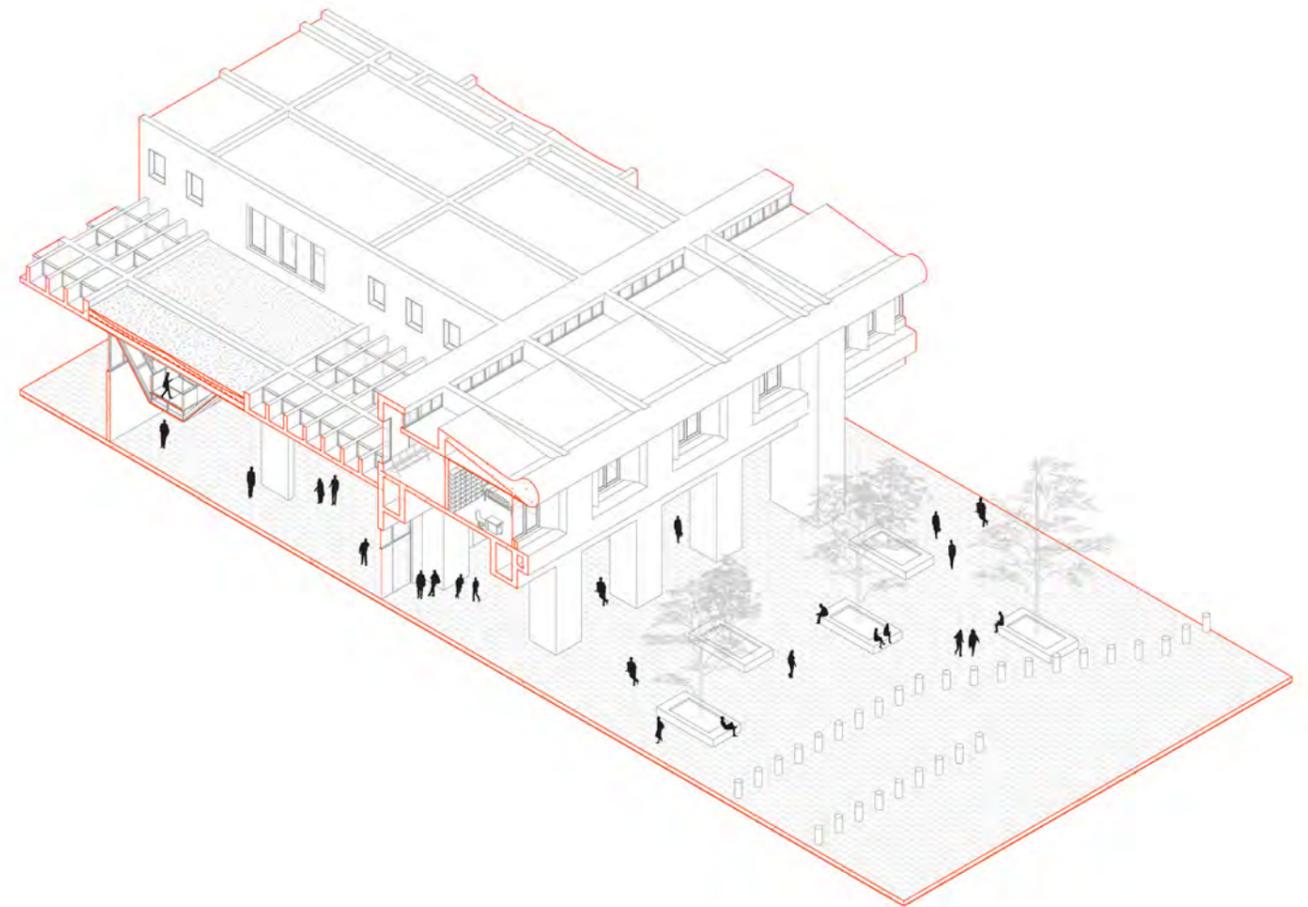
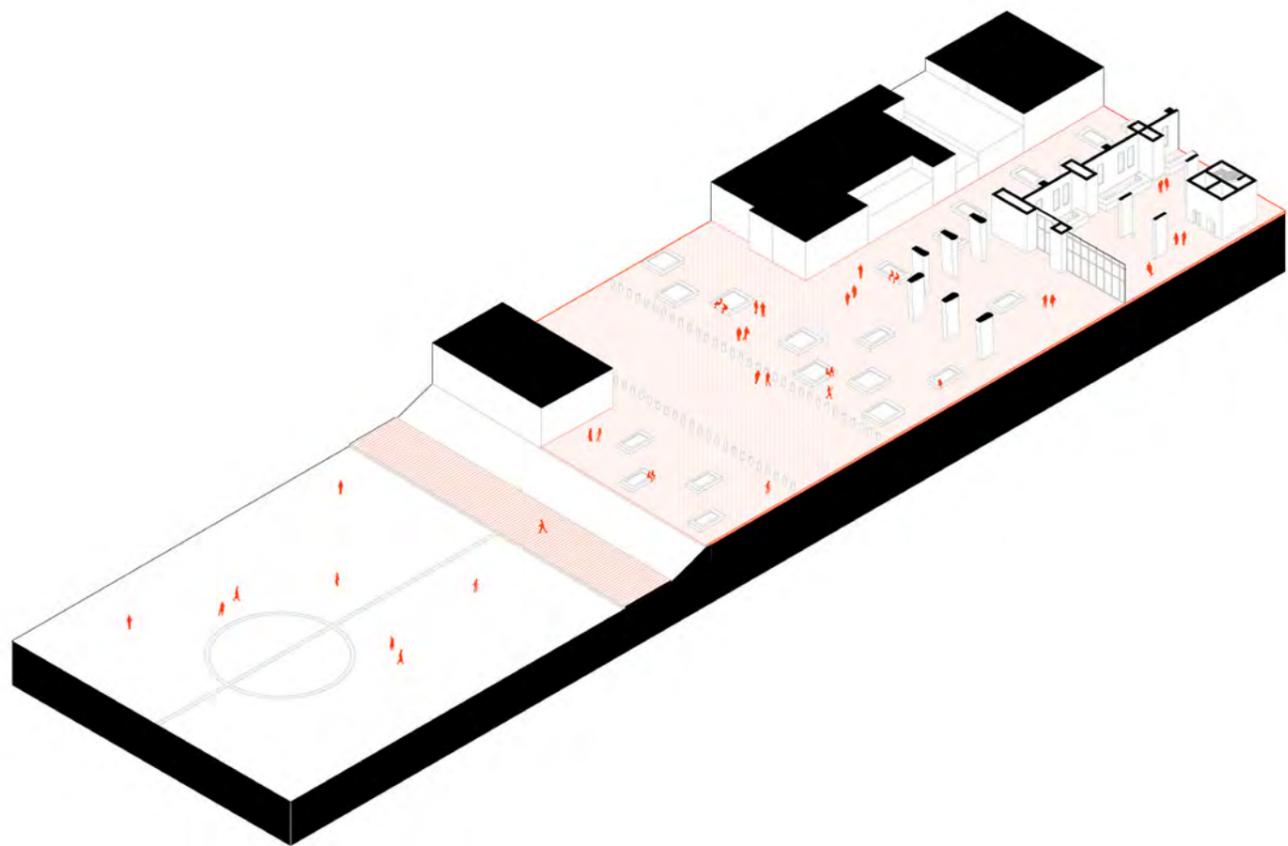


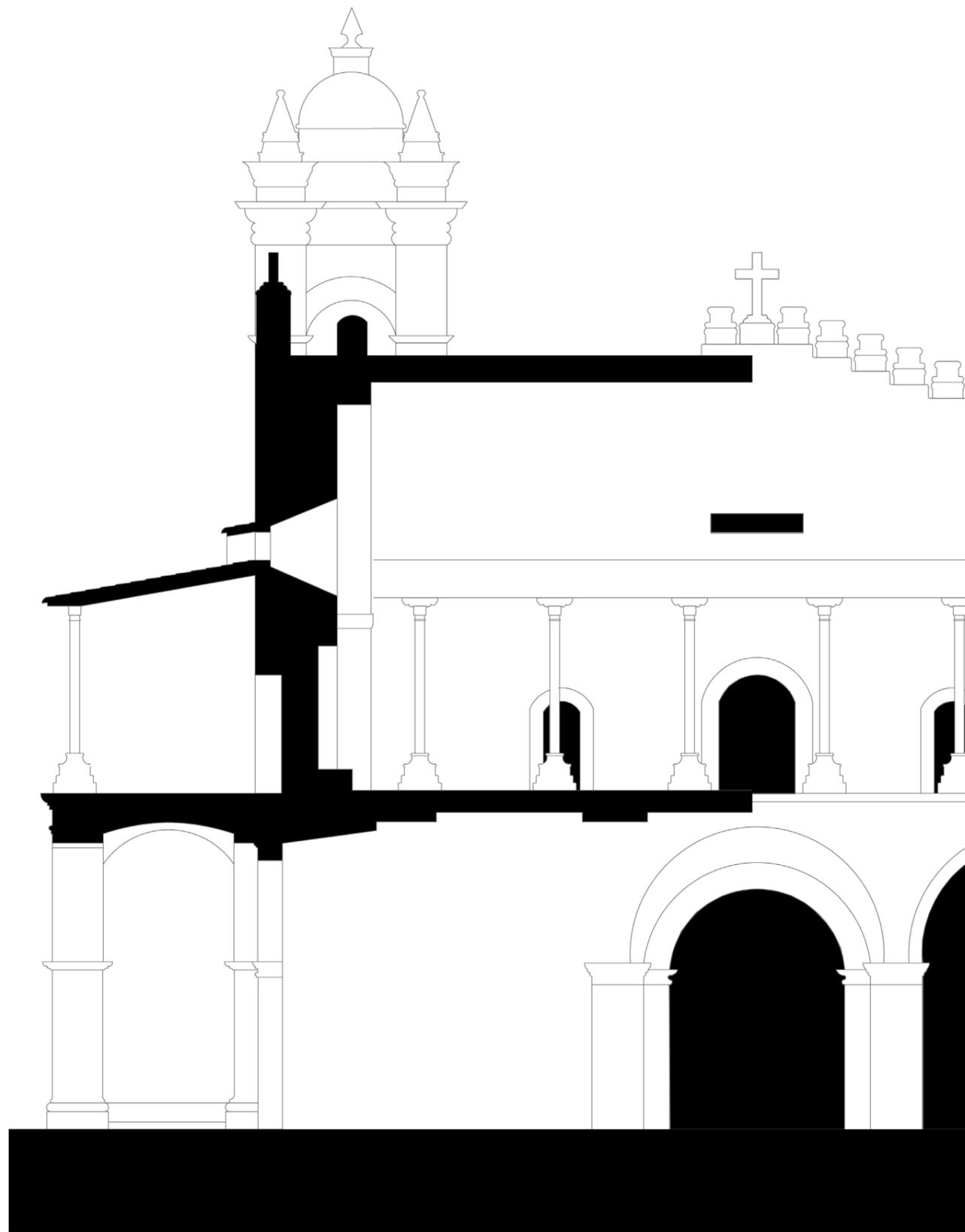




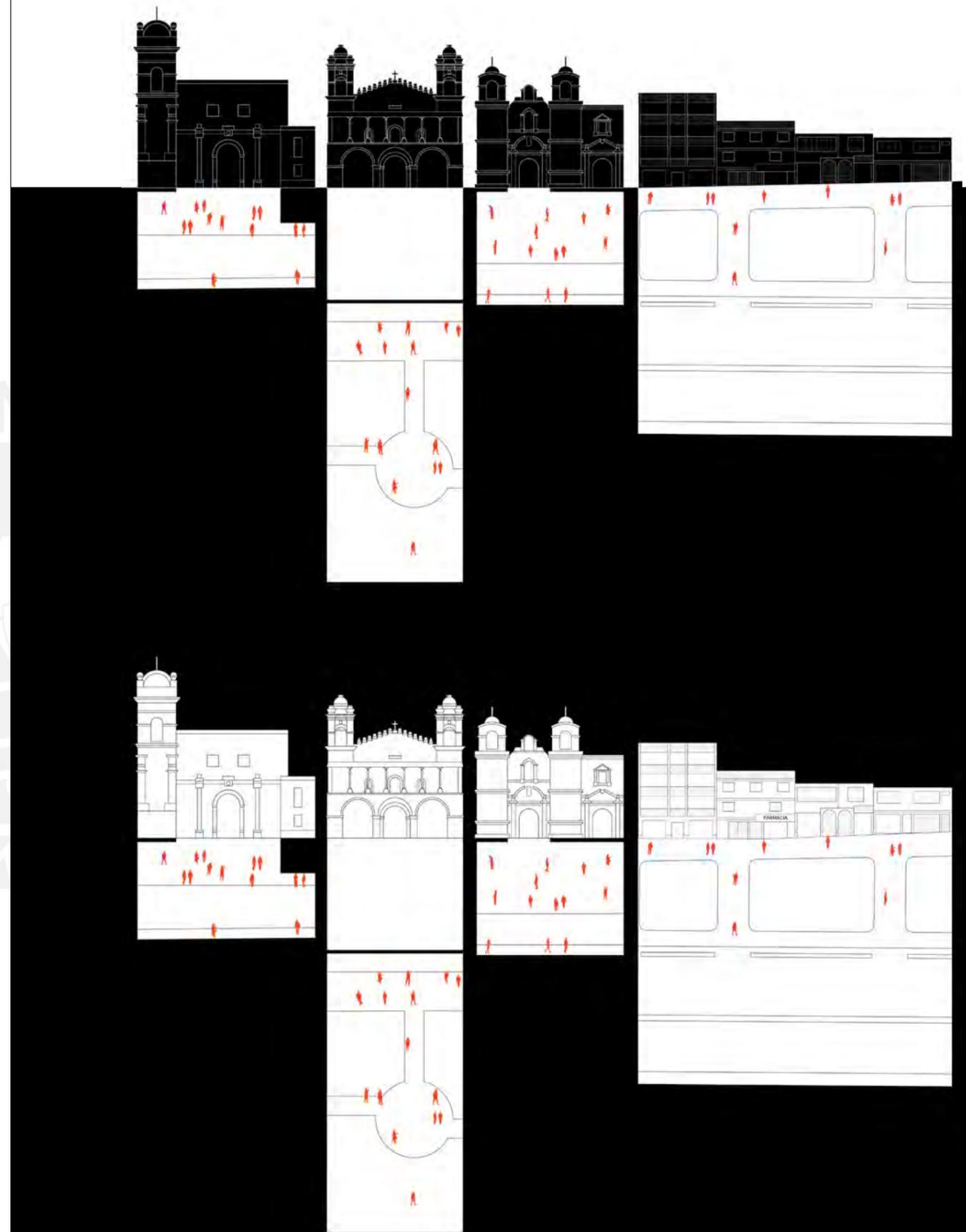




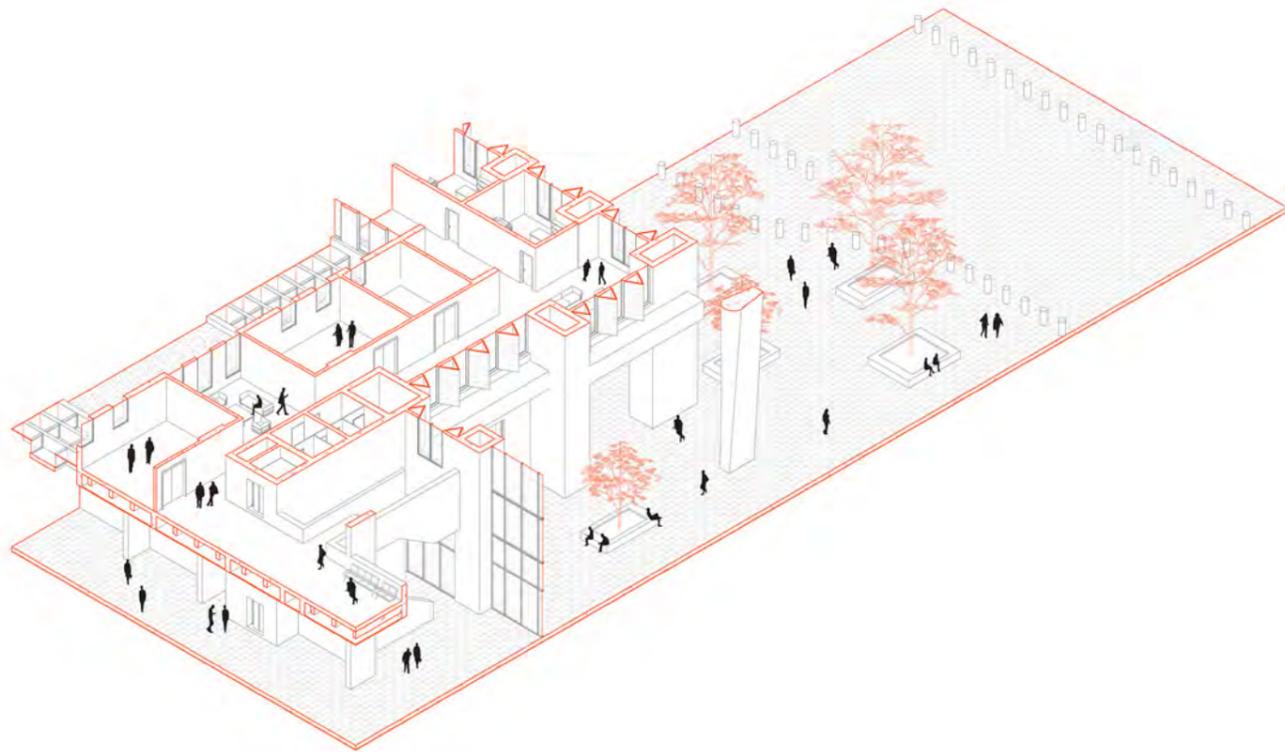
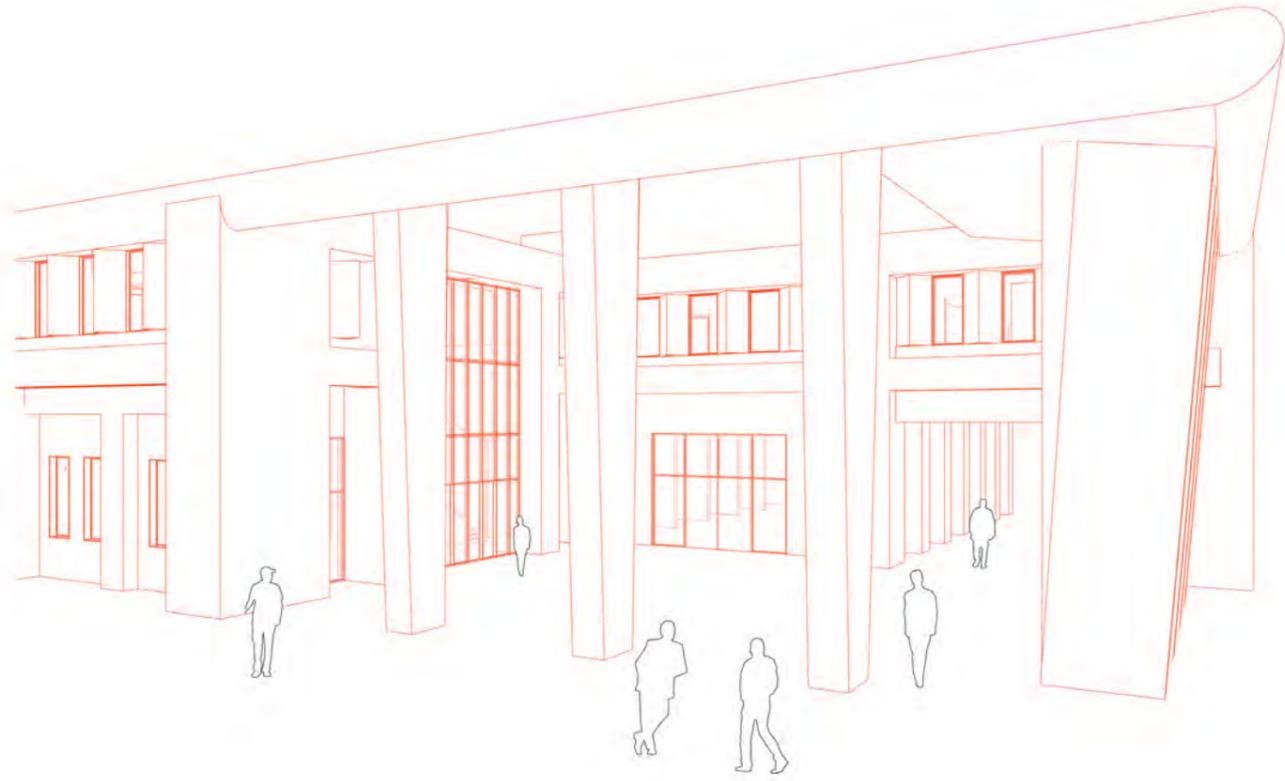




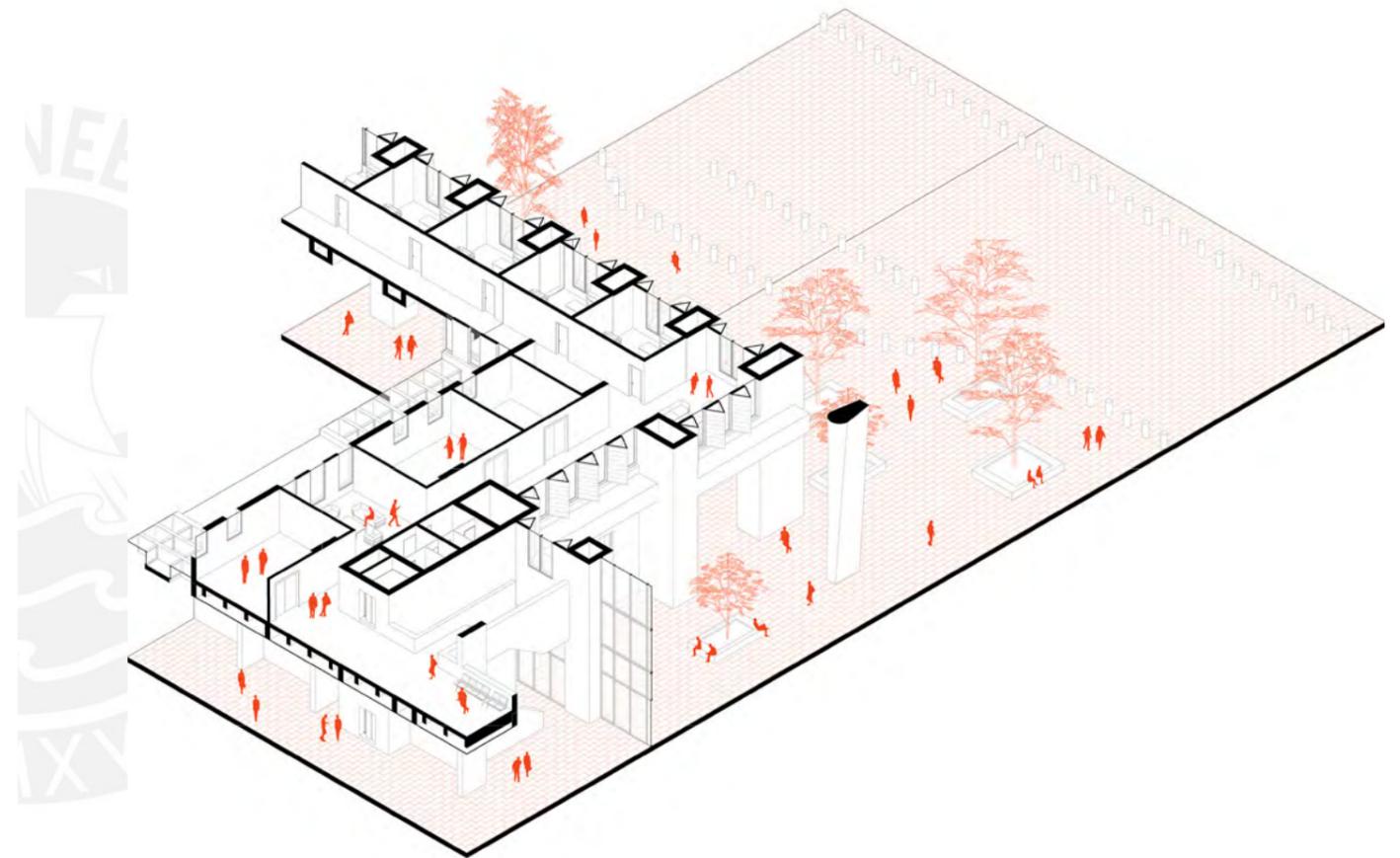
96 circunstancial: borde y escala urbana interior iglesia



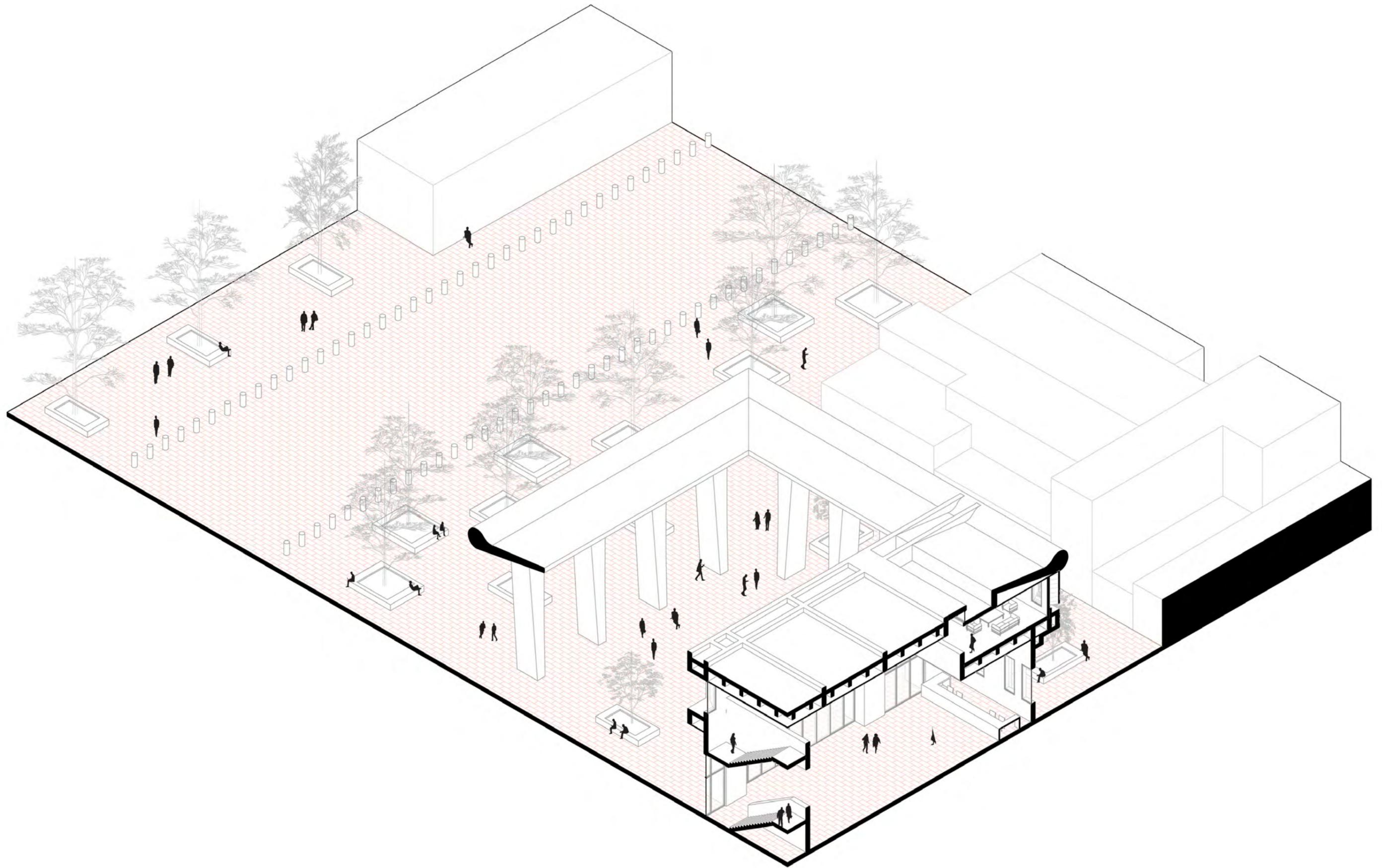
circunstancial: edificios en el espacio público 97

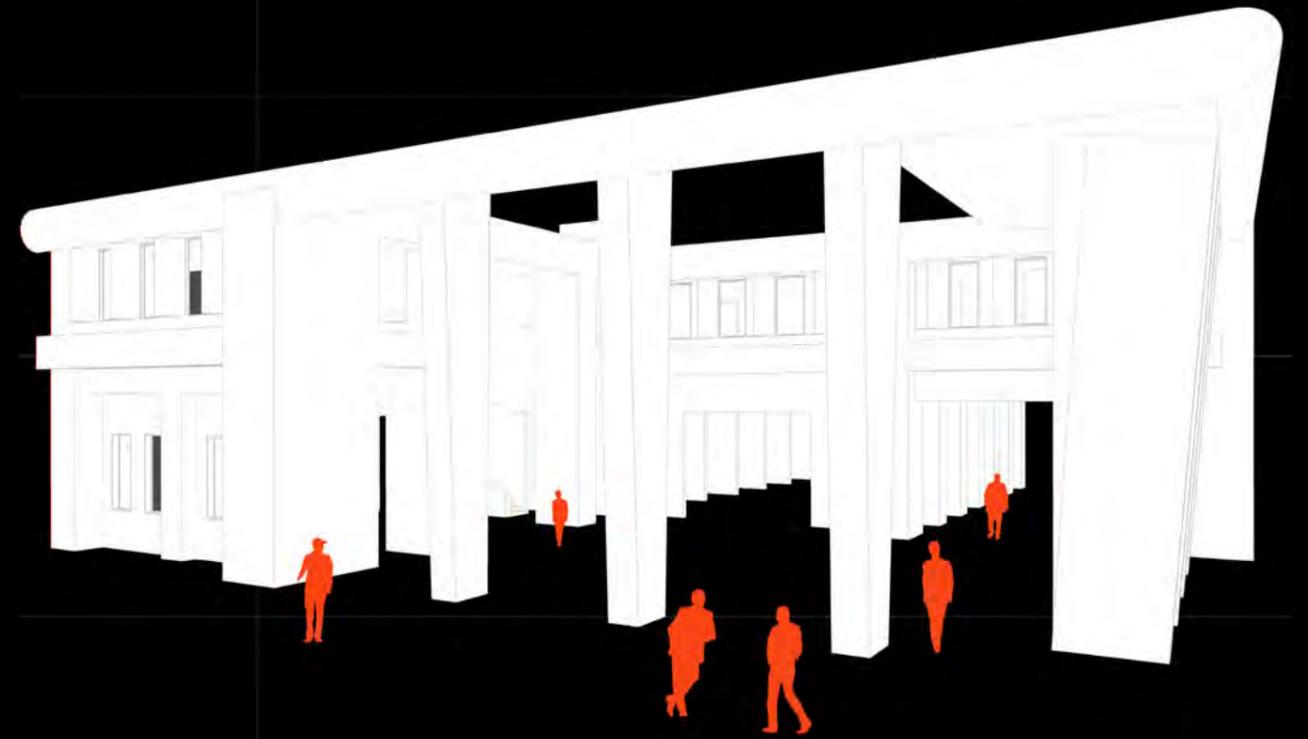
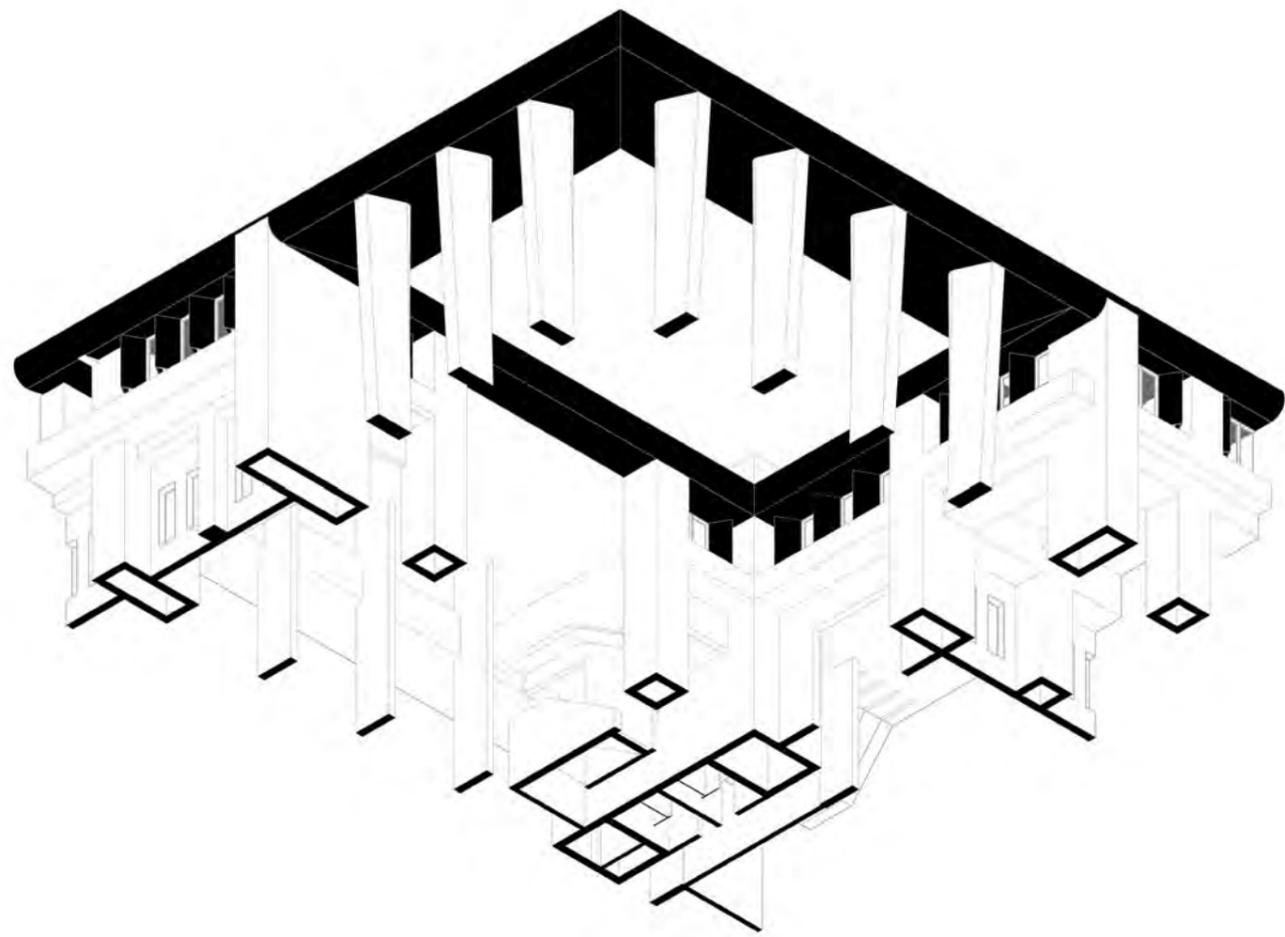


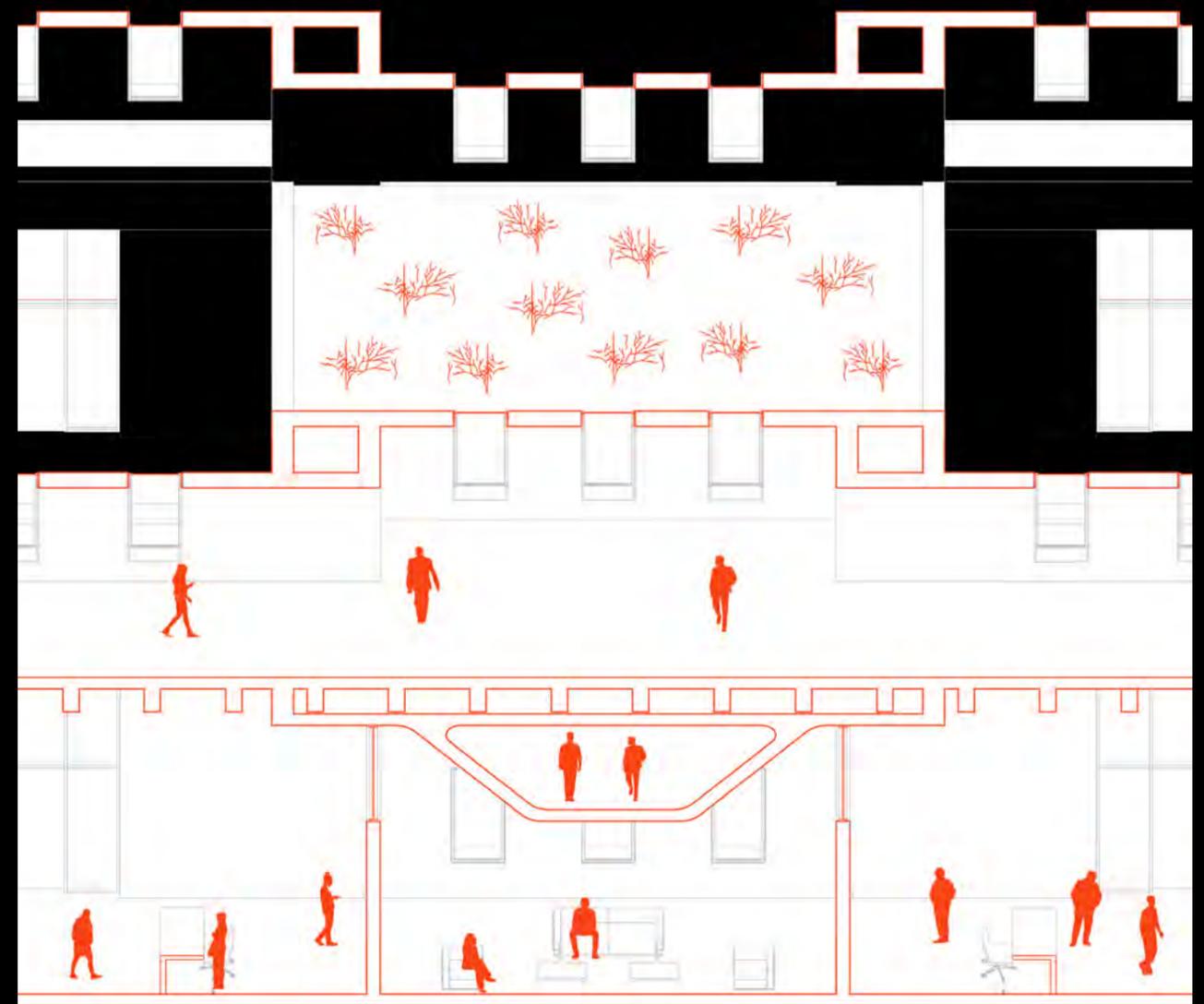
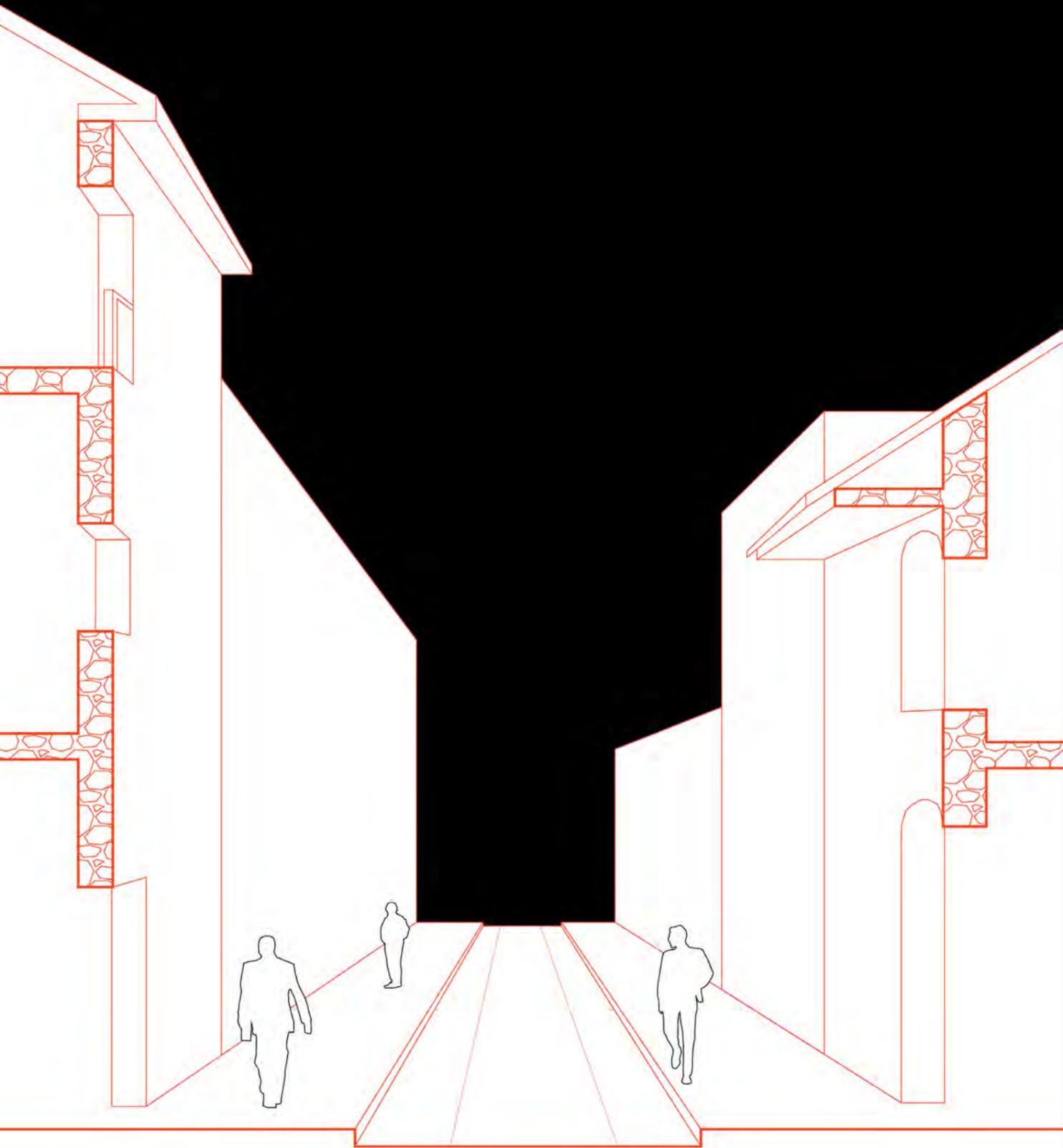
98 fragmento: plaza pública exterior y atrio hospitalario

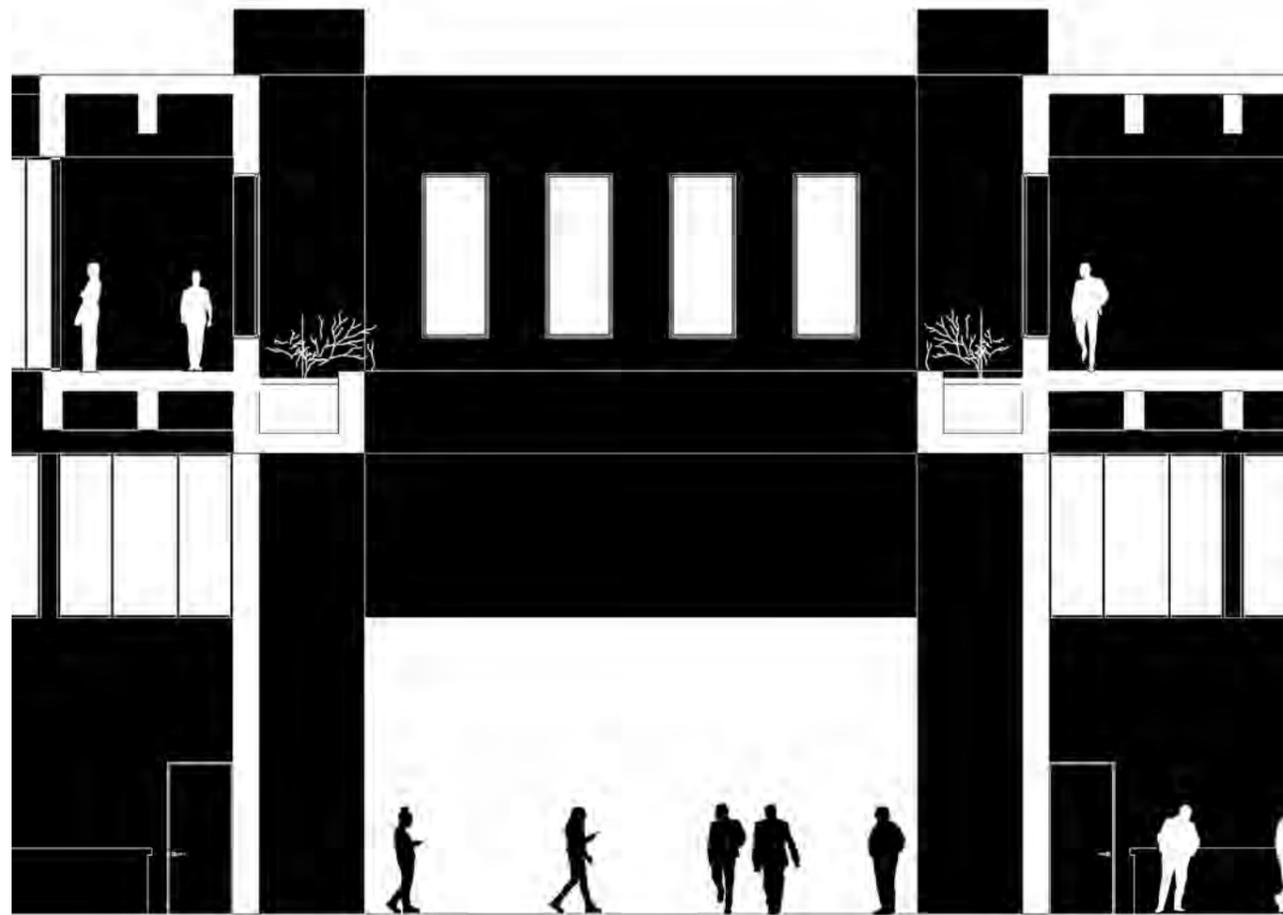


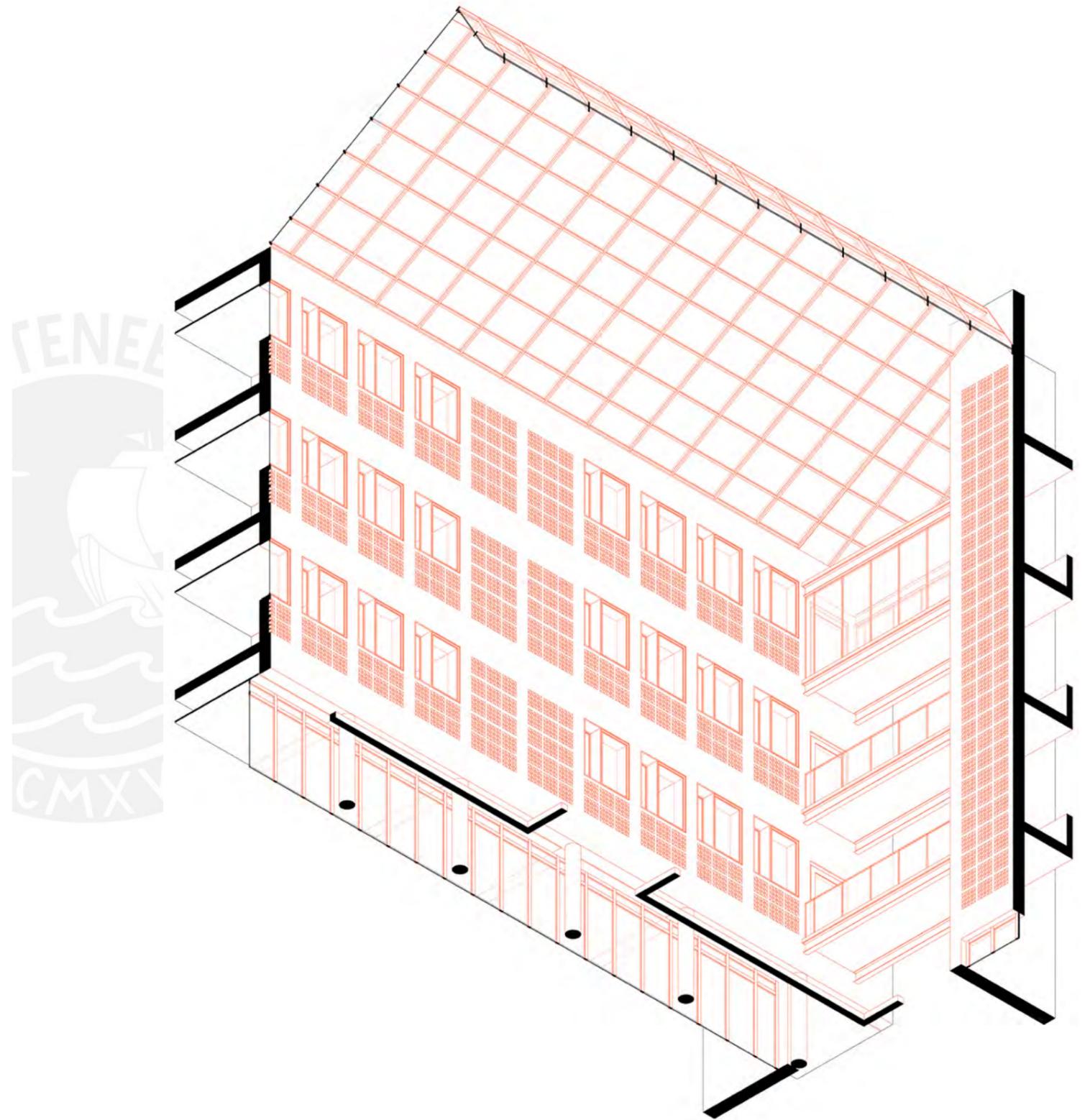
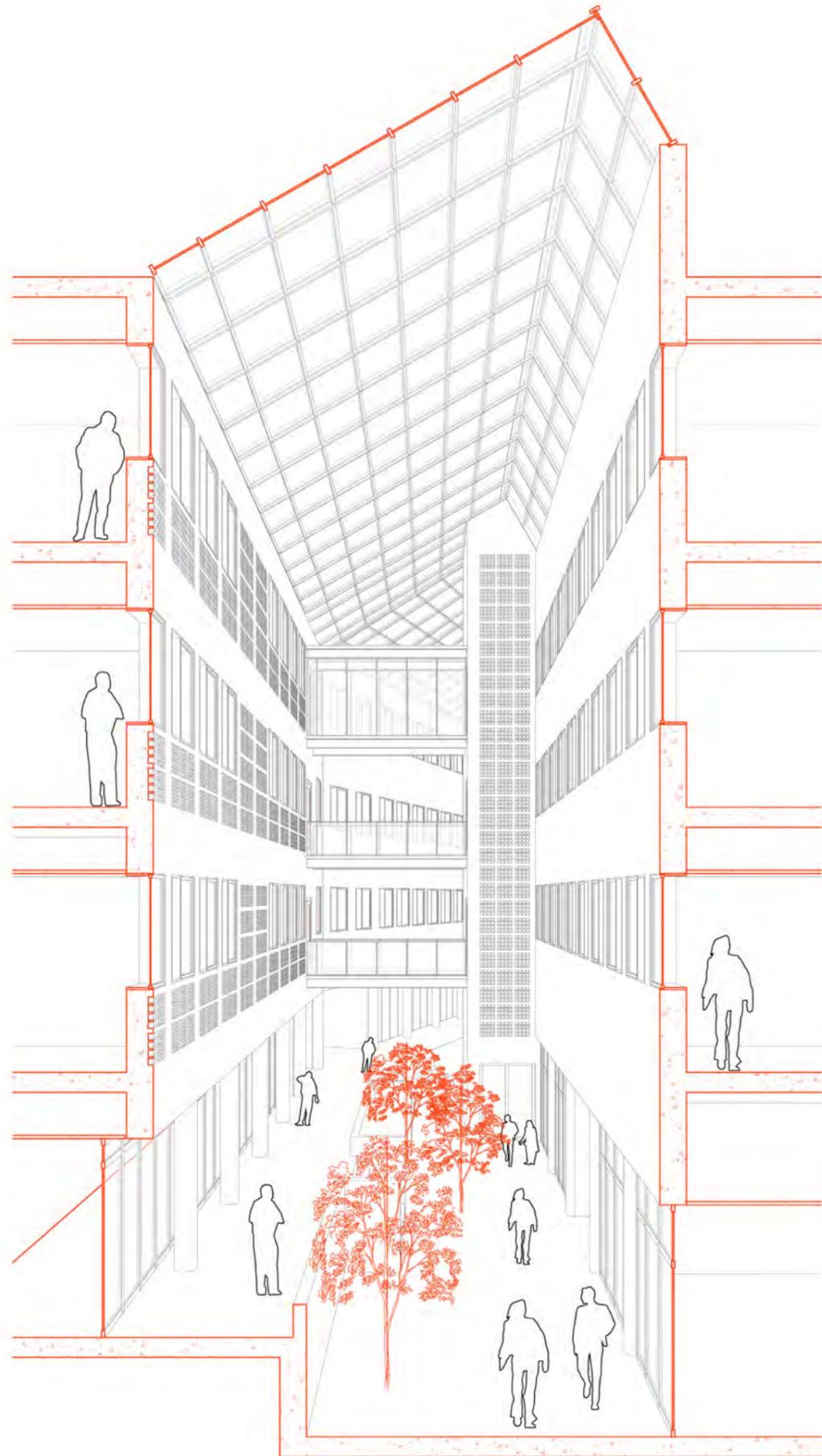
fragmento: continuidad plaza pública exterior y alameda 99

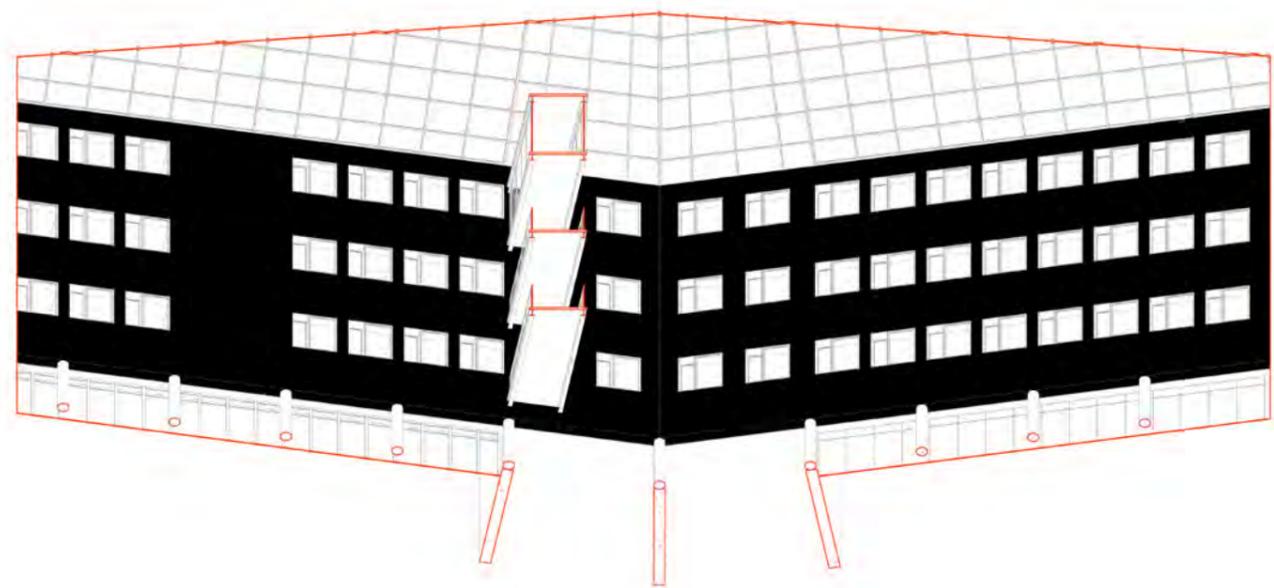
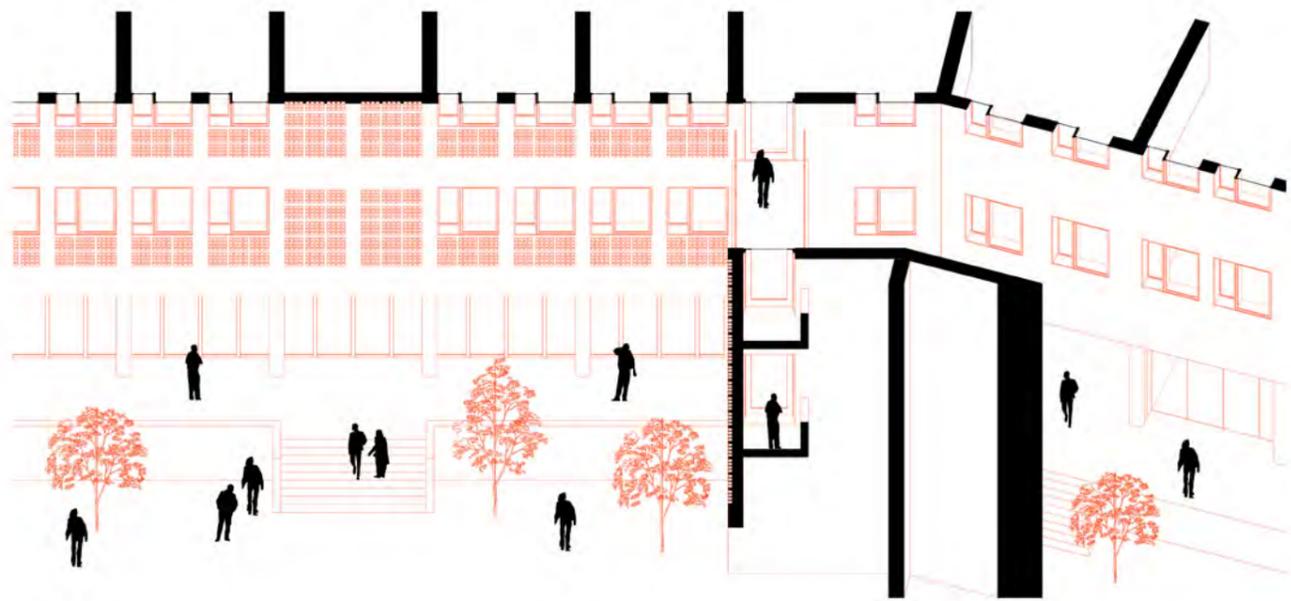


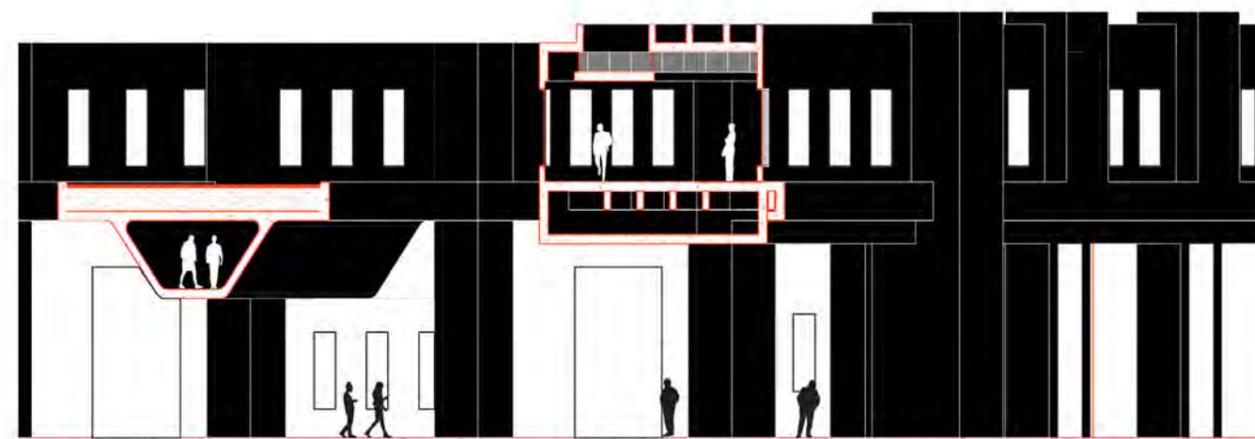
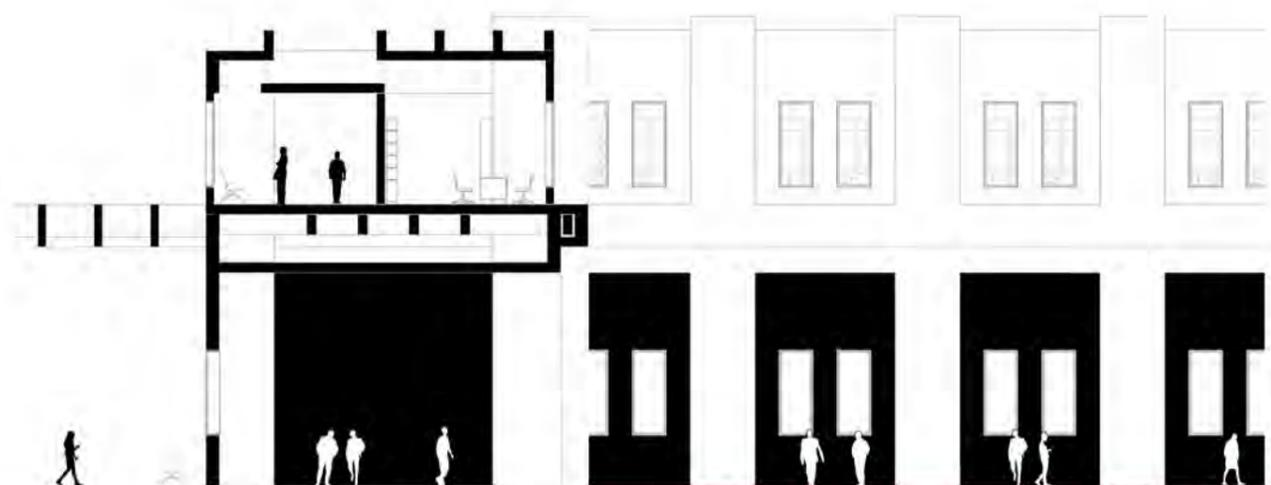
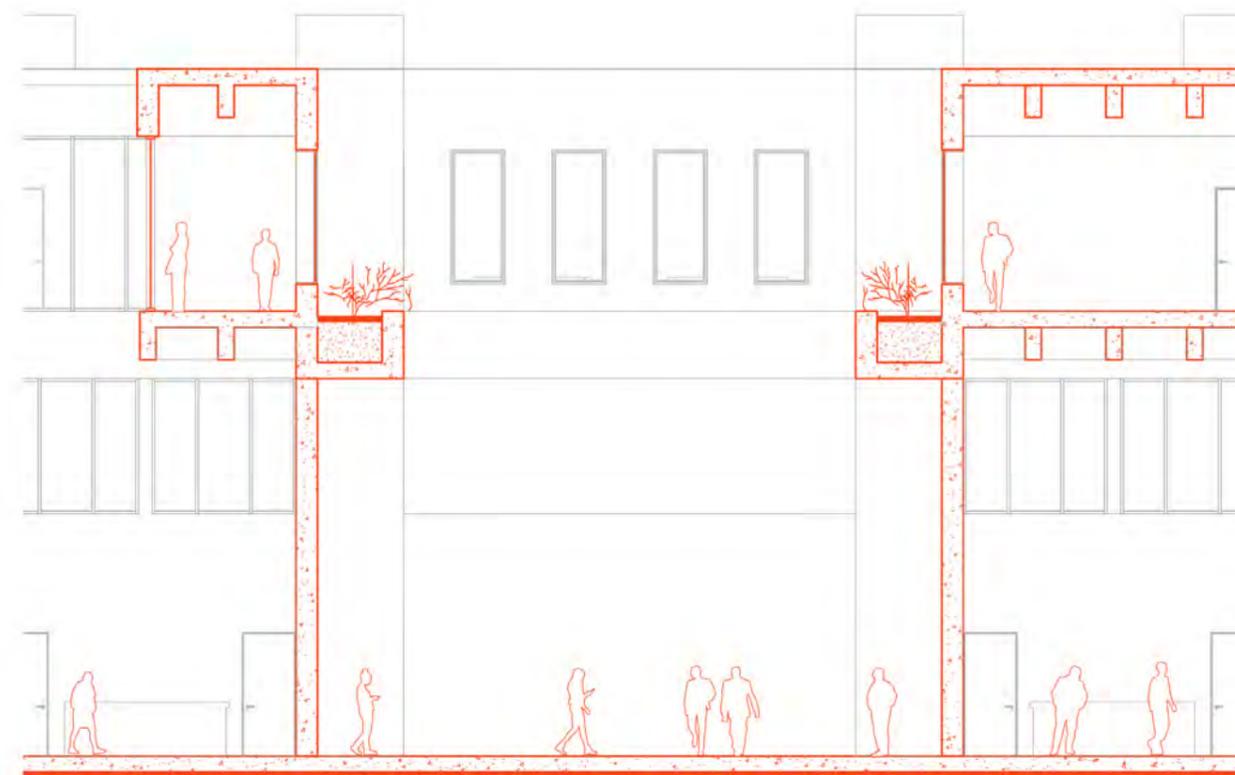


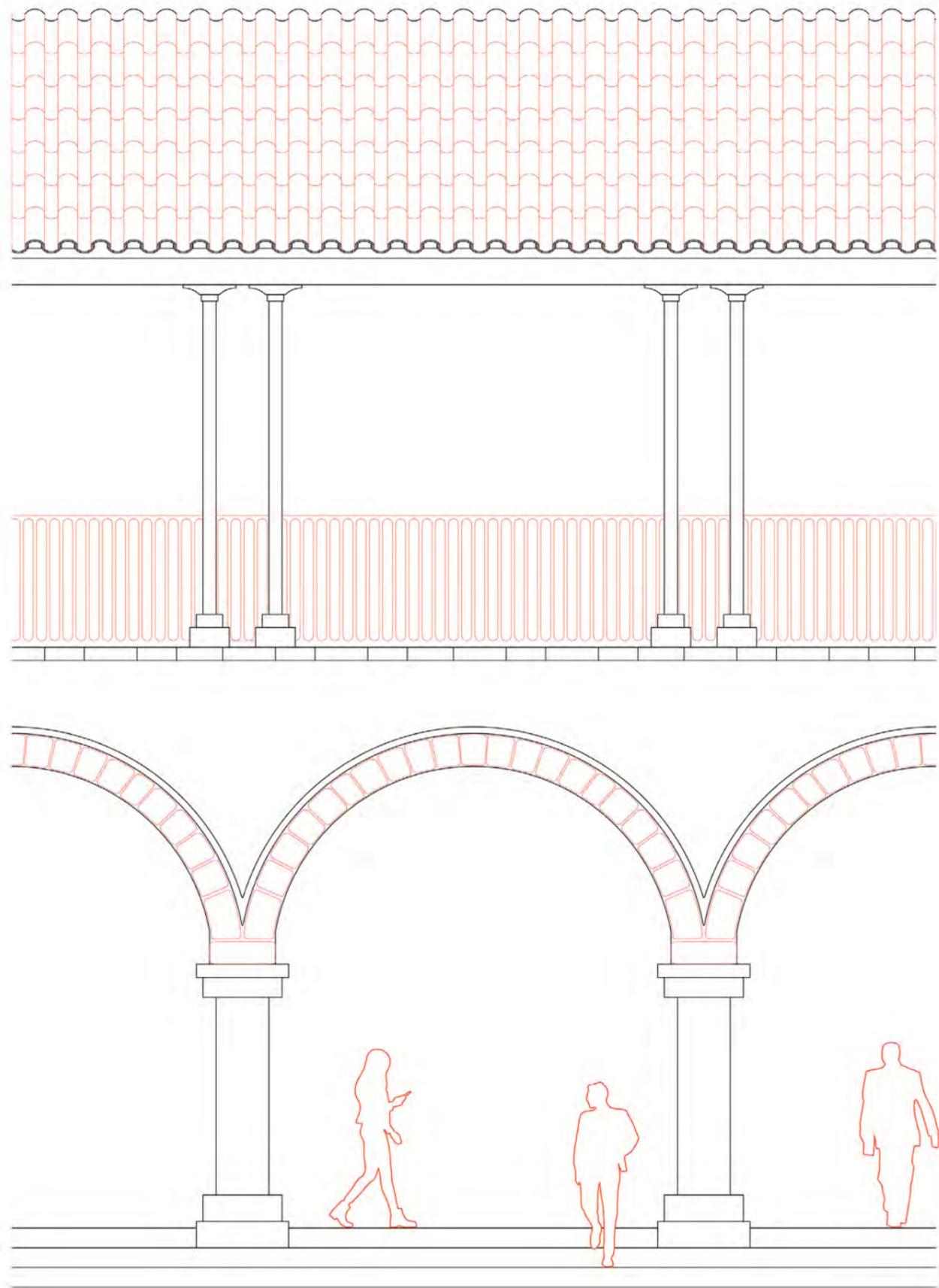


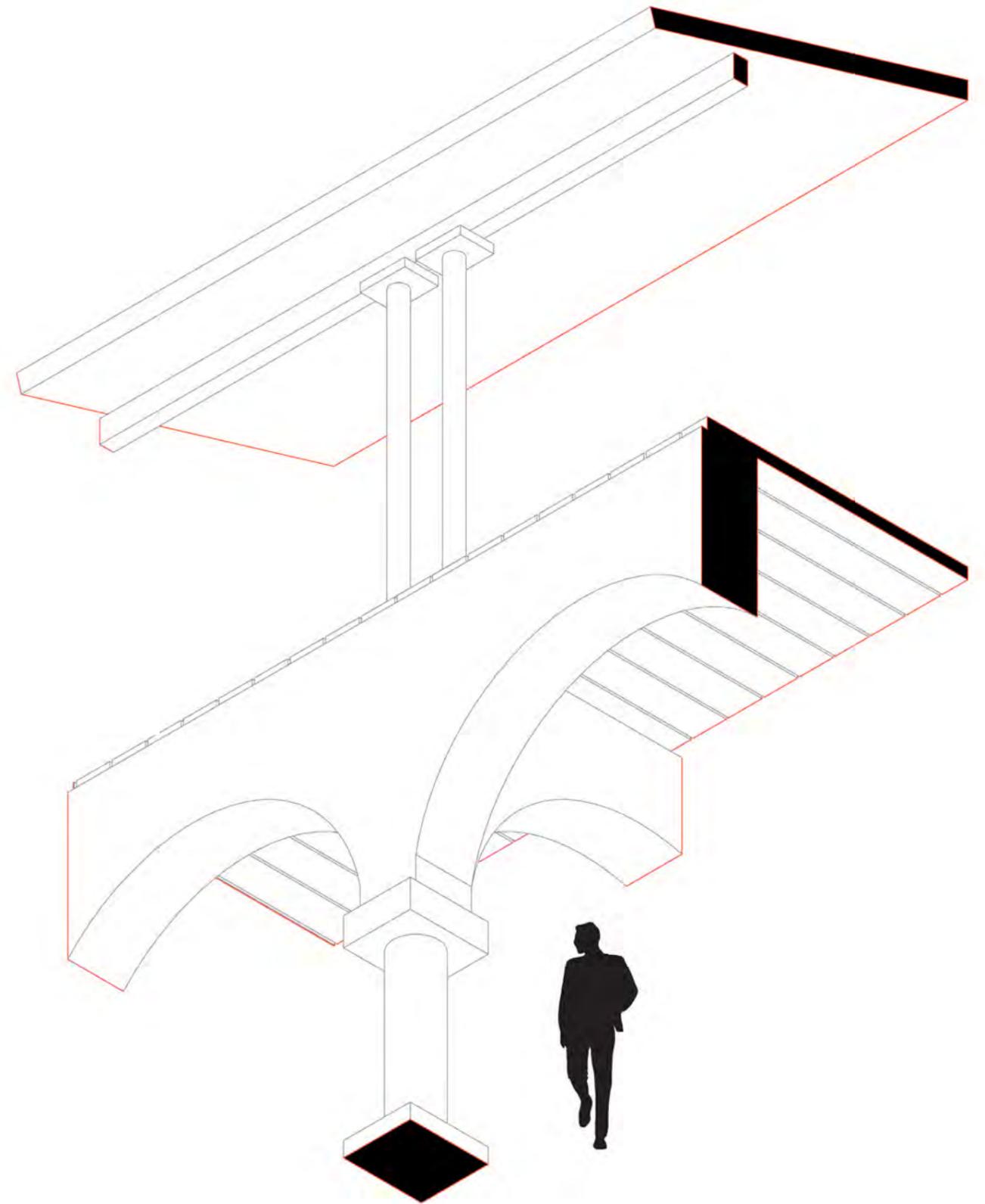
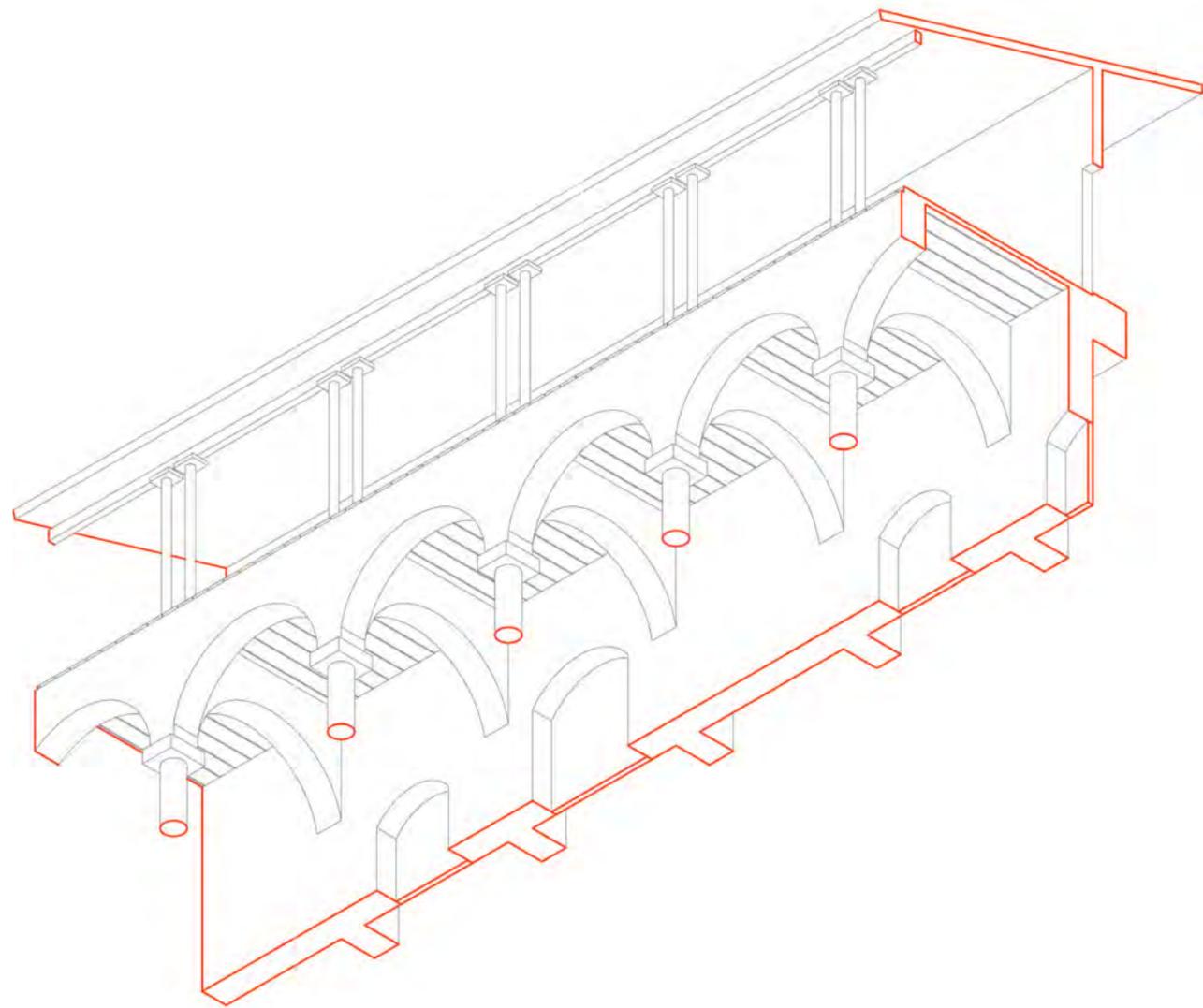


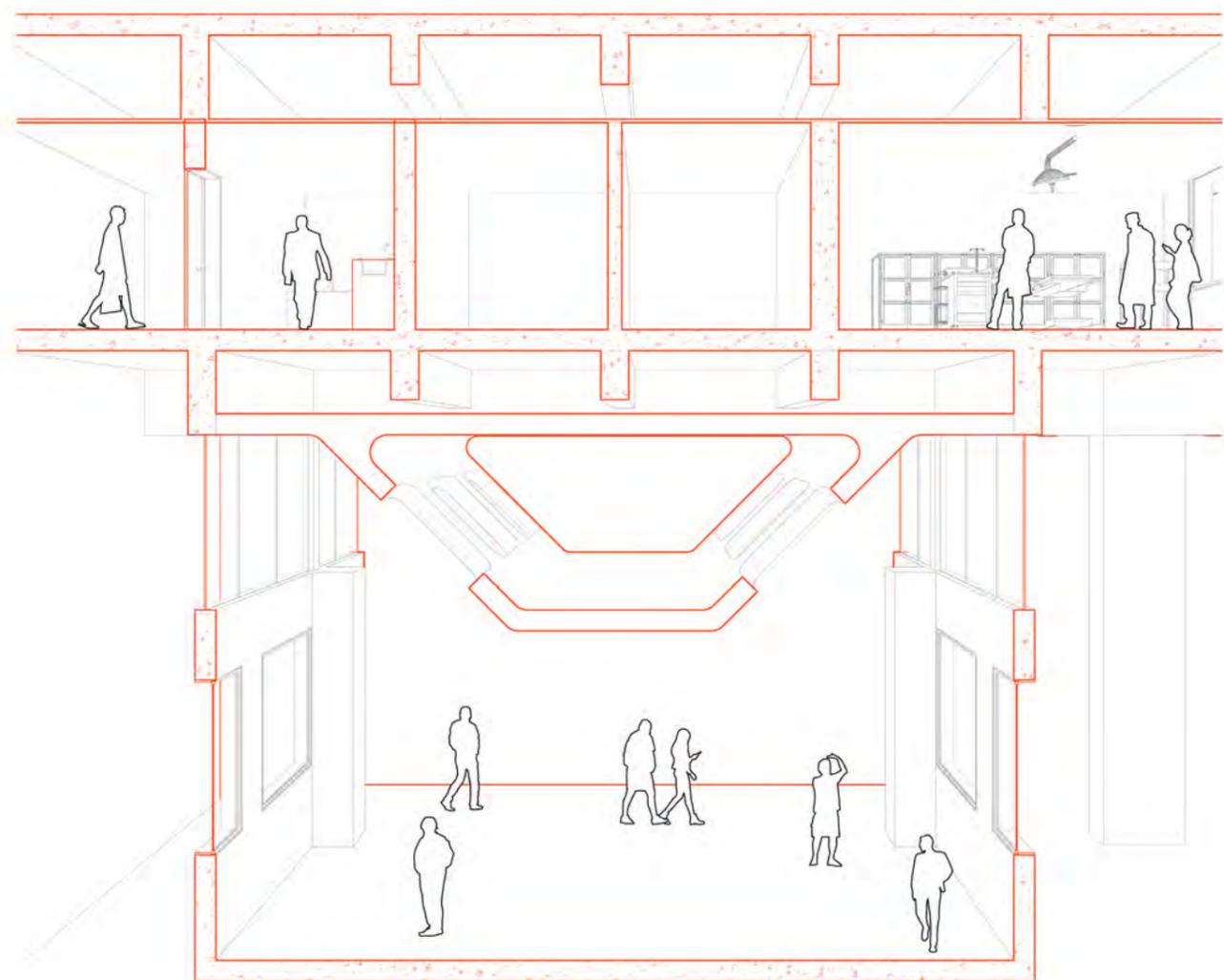




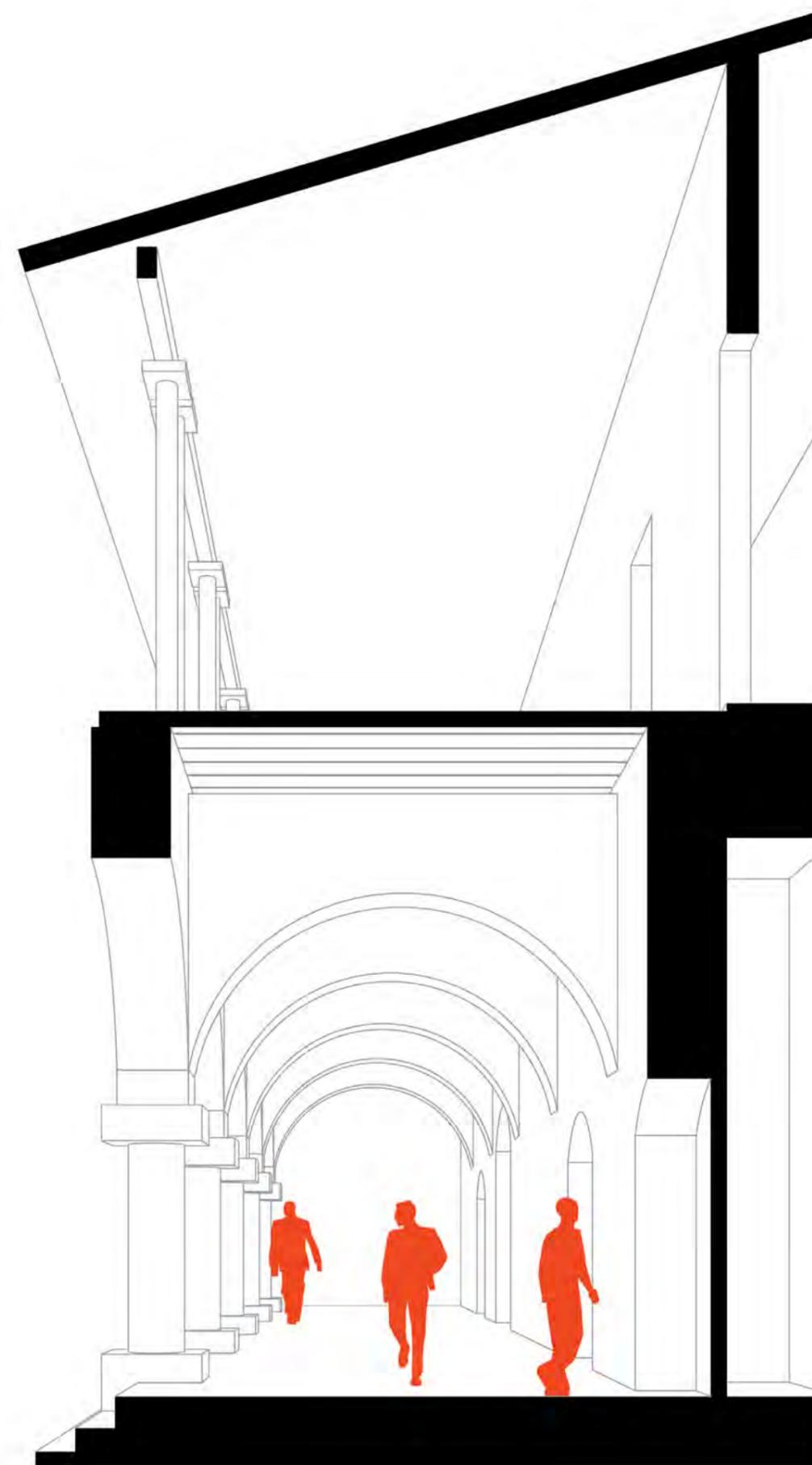




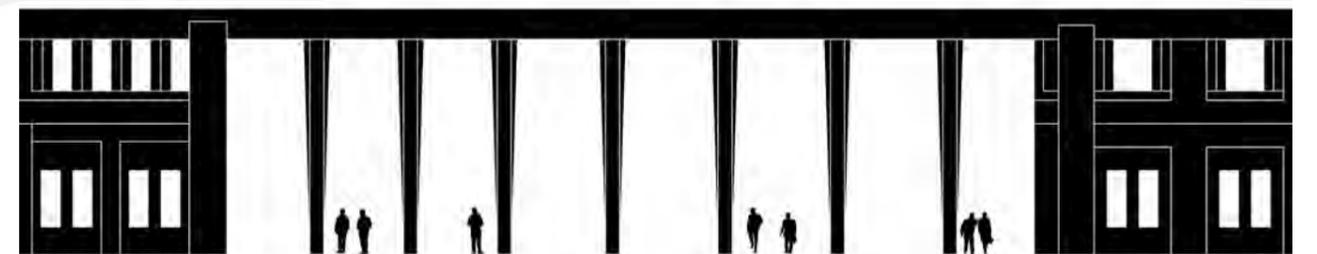
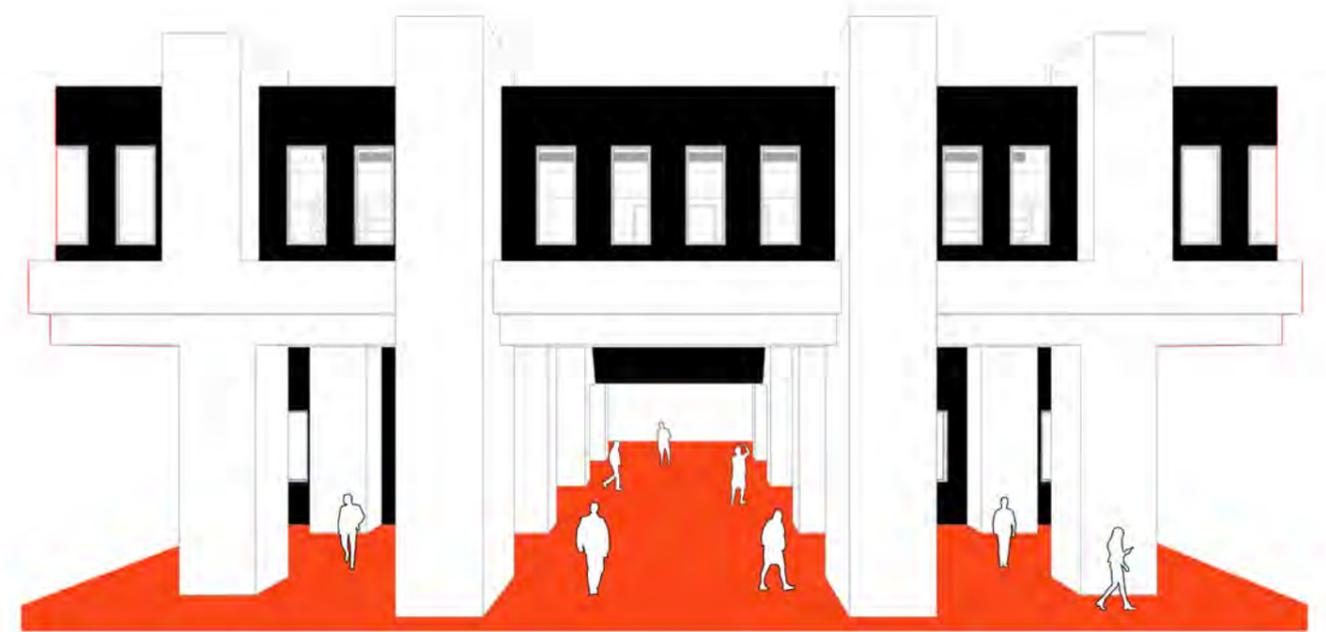
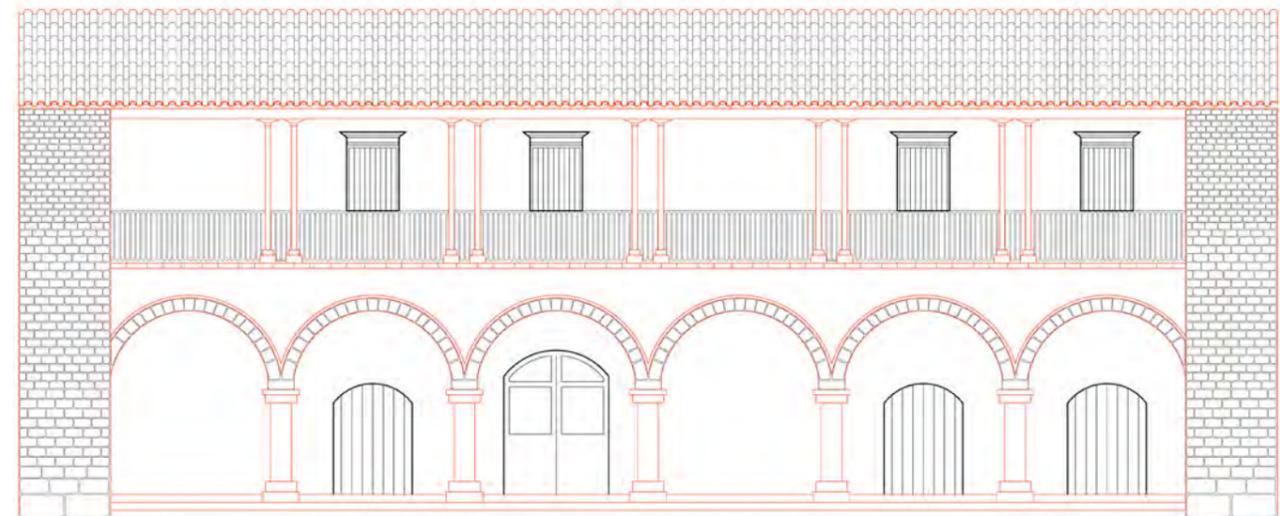
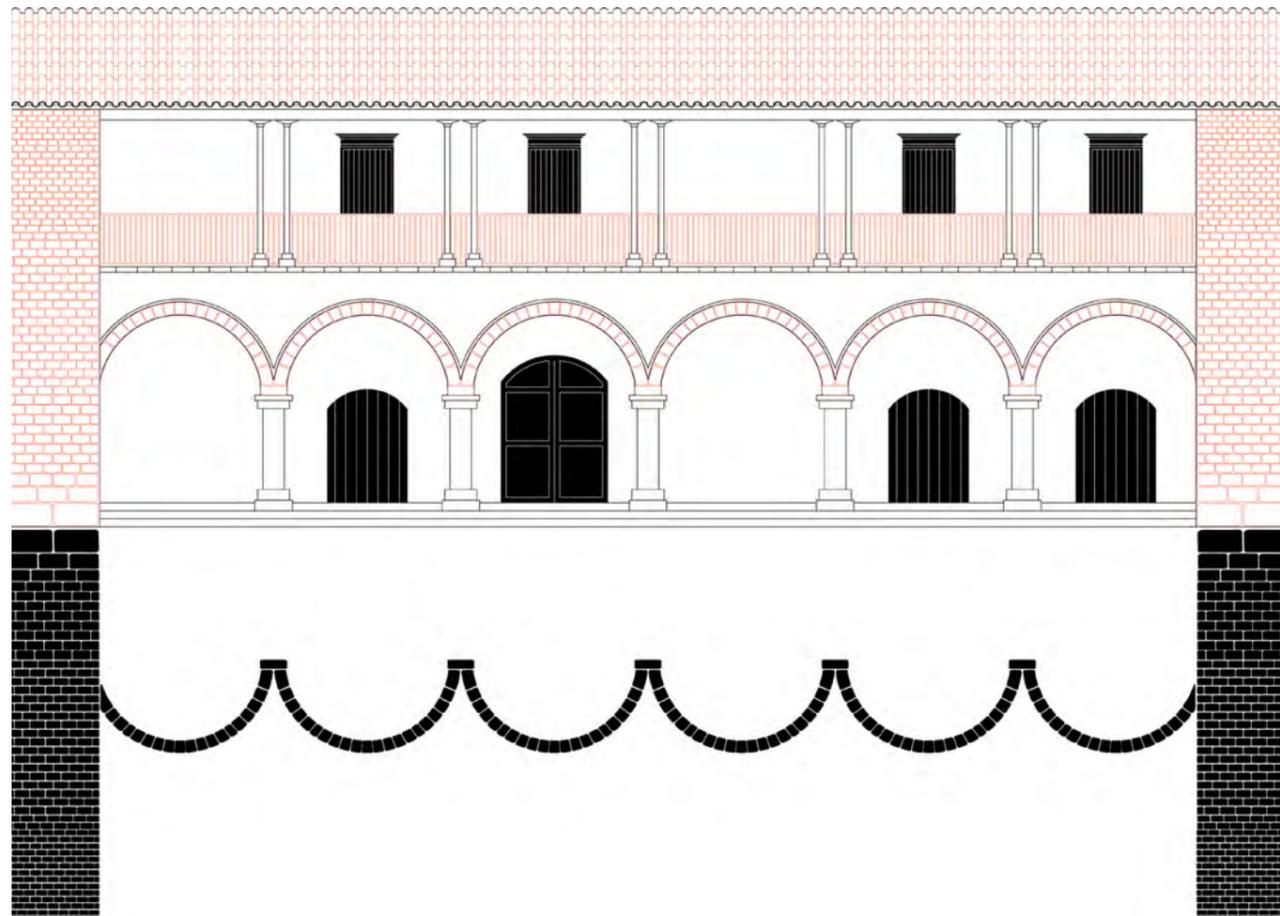


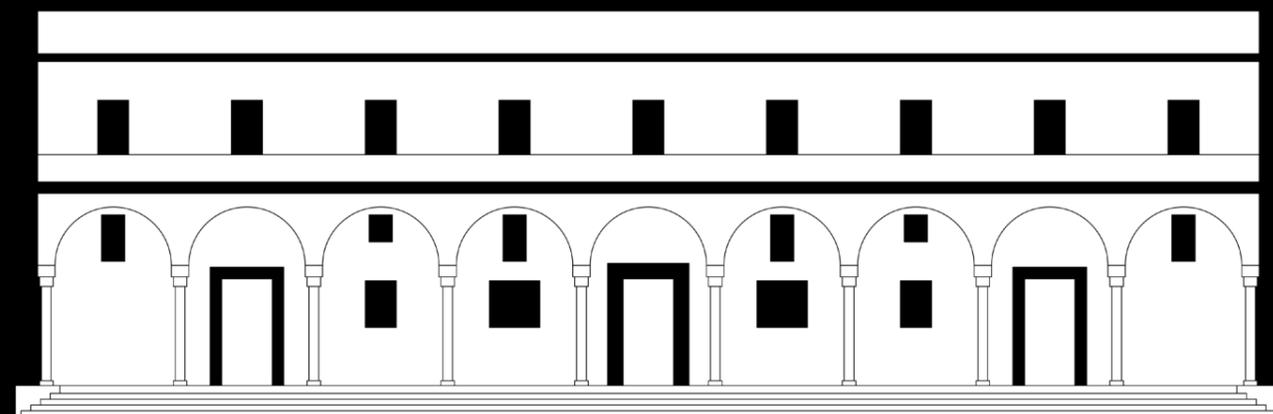
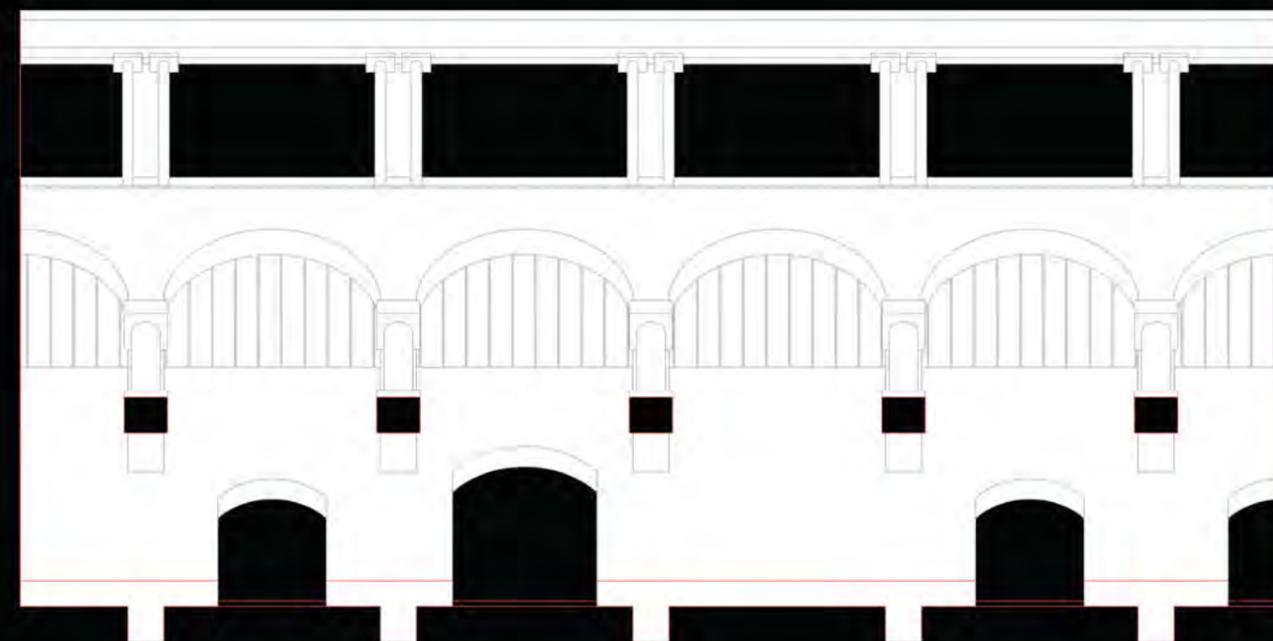
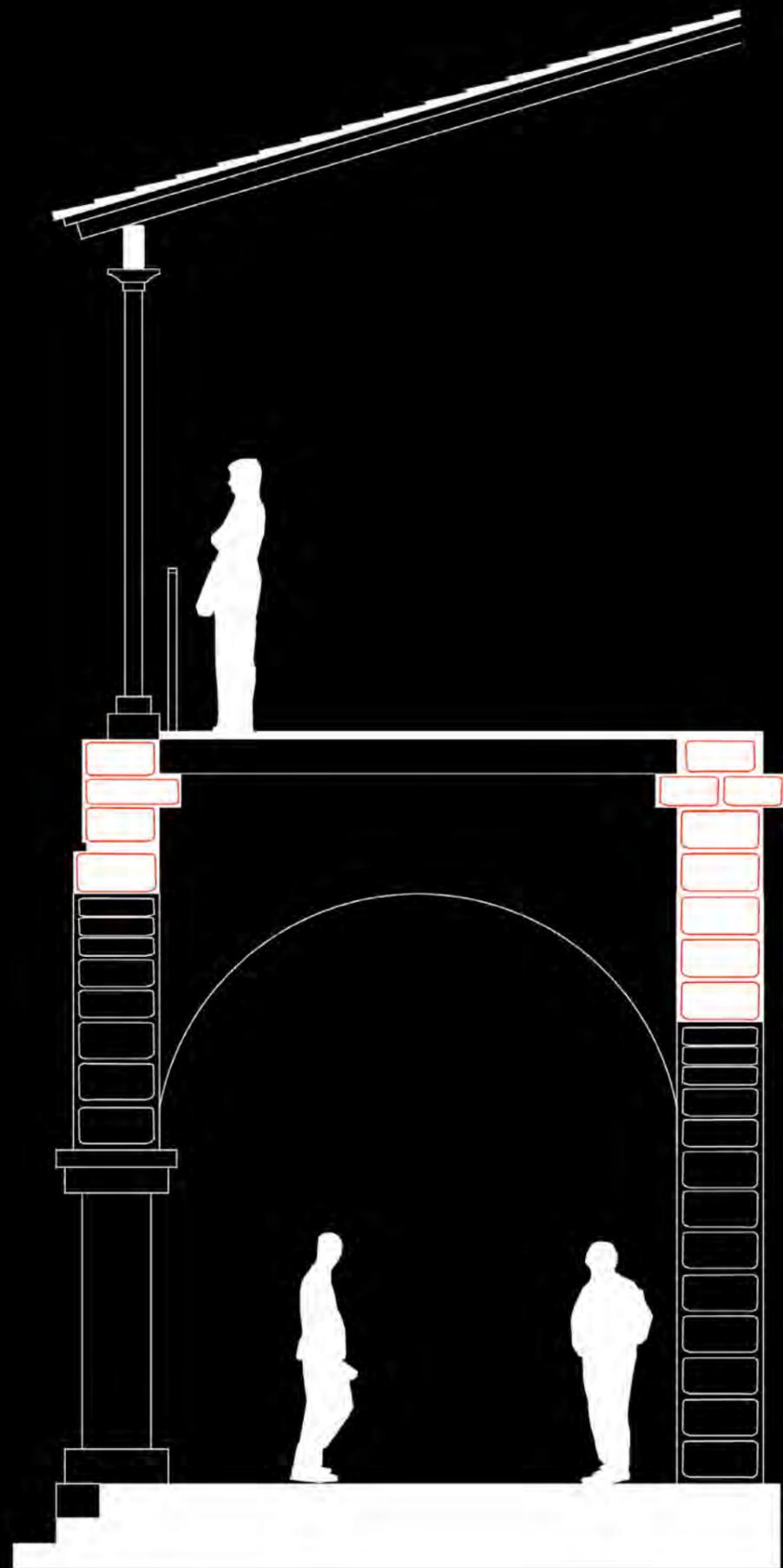


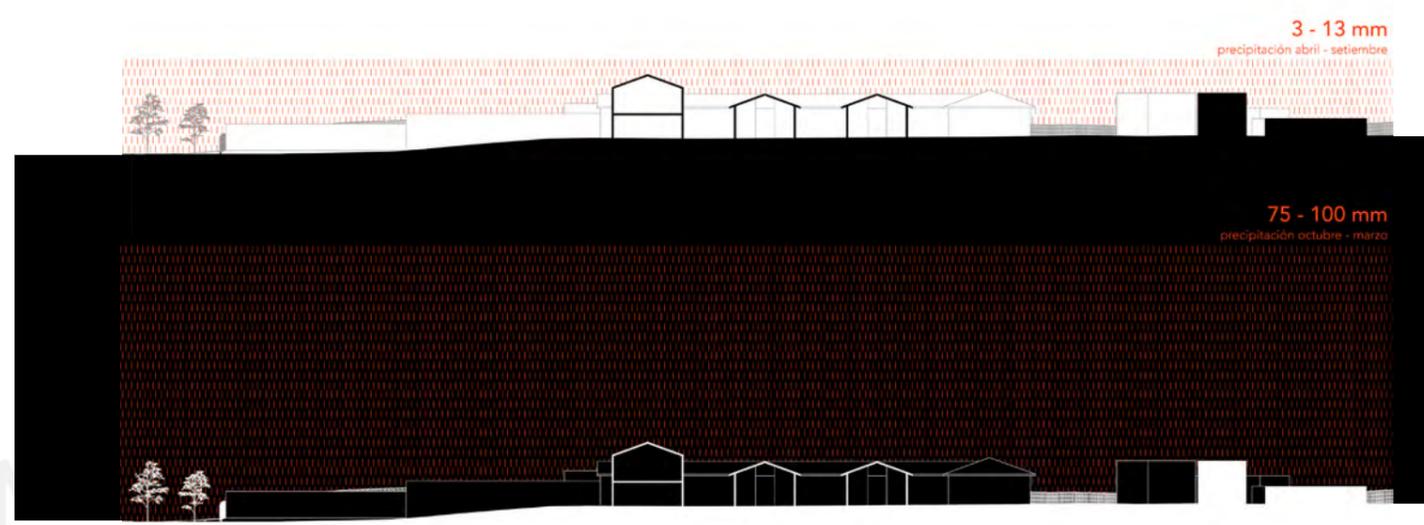
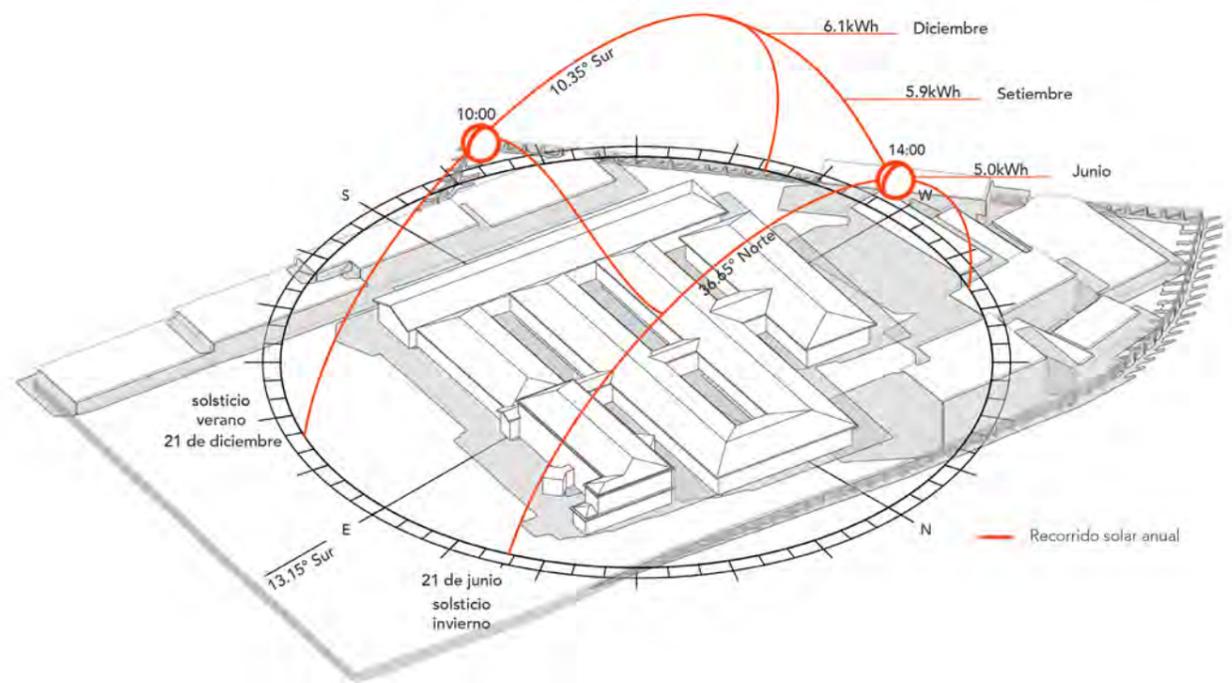
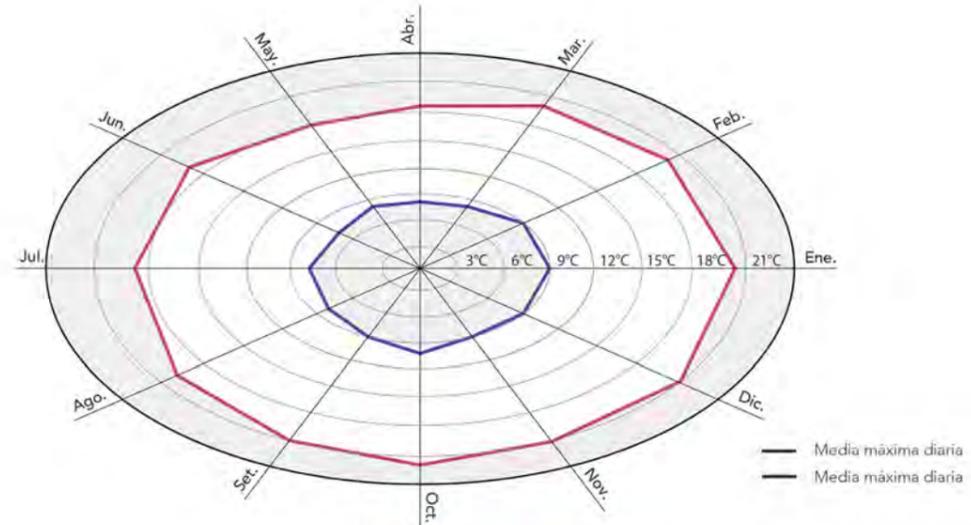
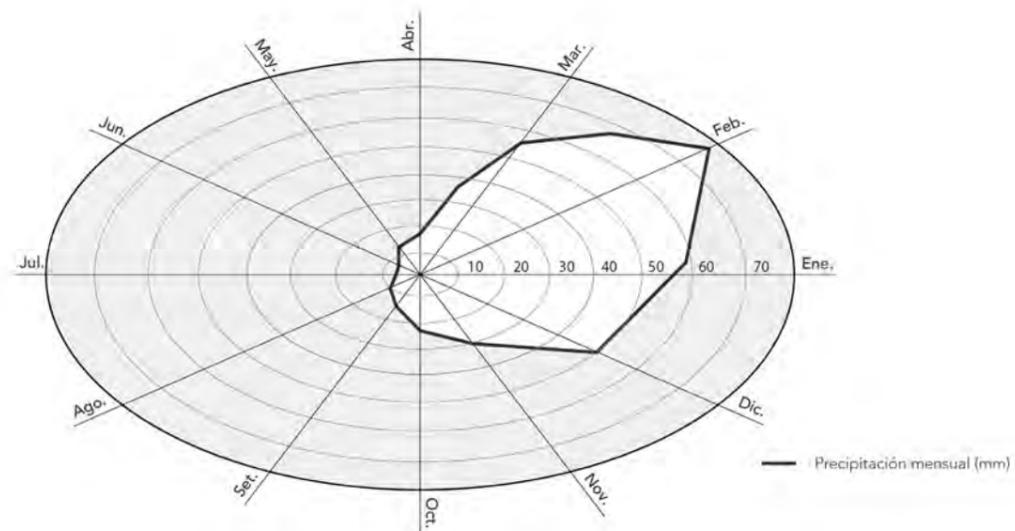
118 fragmento: superposición programática prevención y cirugía

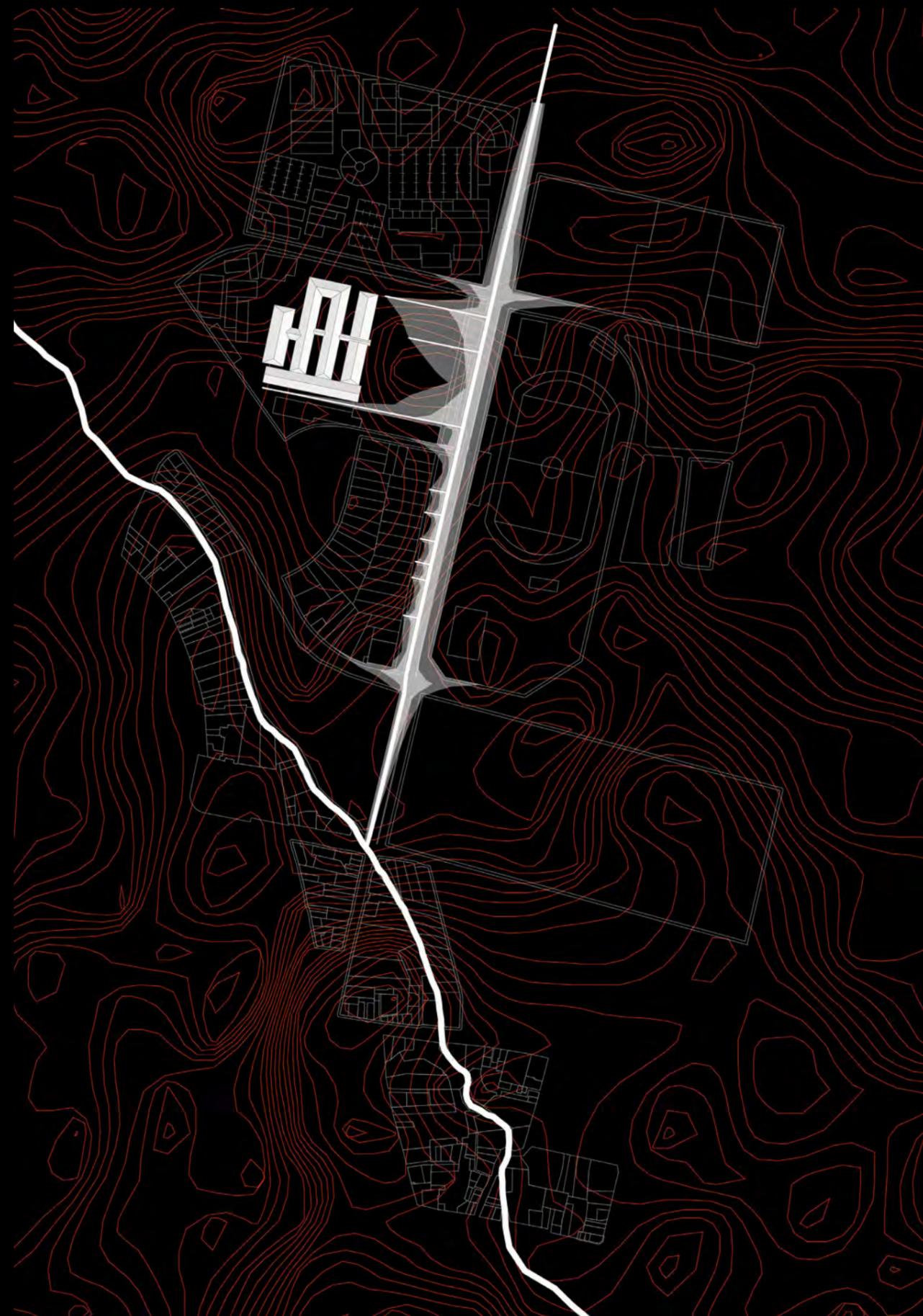
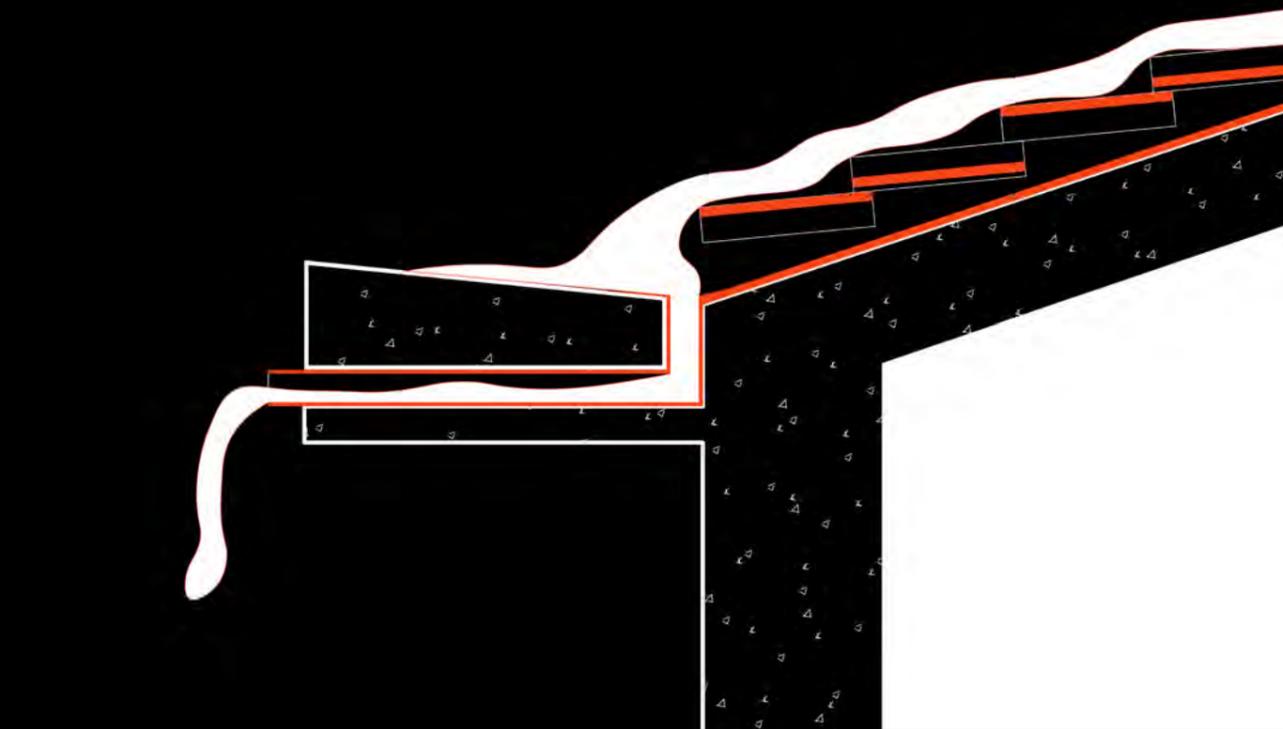


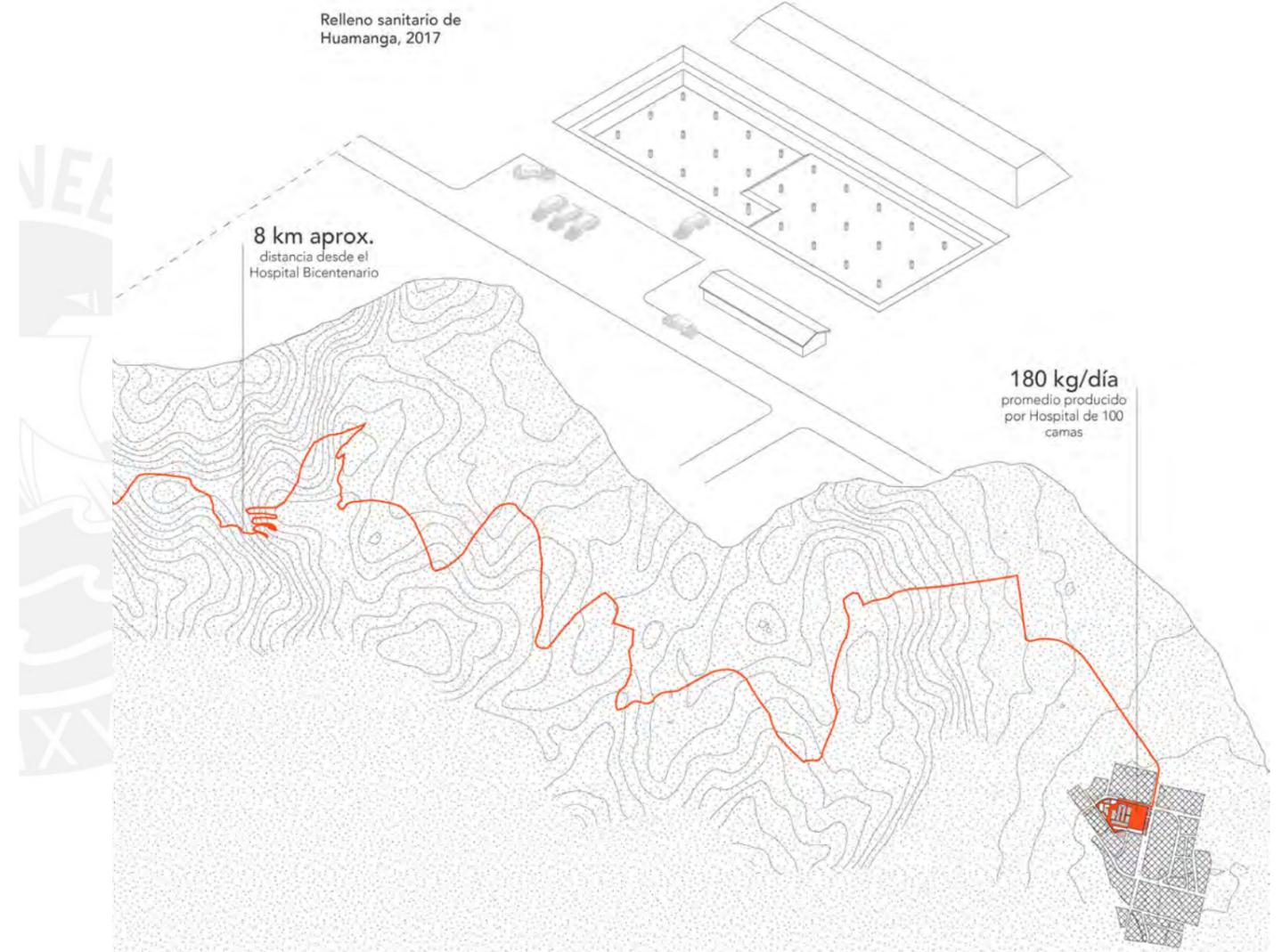
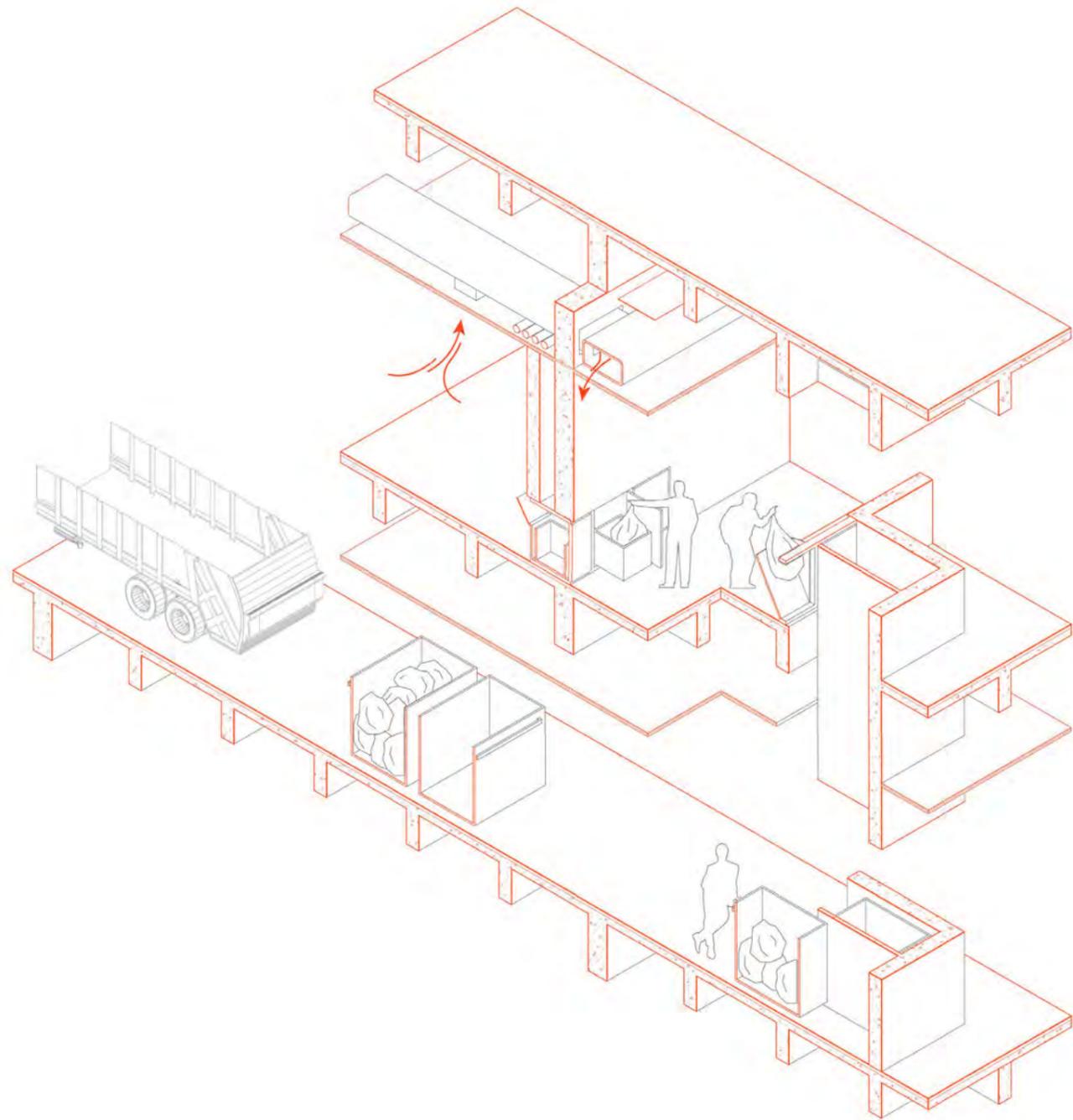
119 circunstancial: galería casona boza y solis, ayacucho

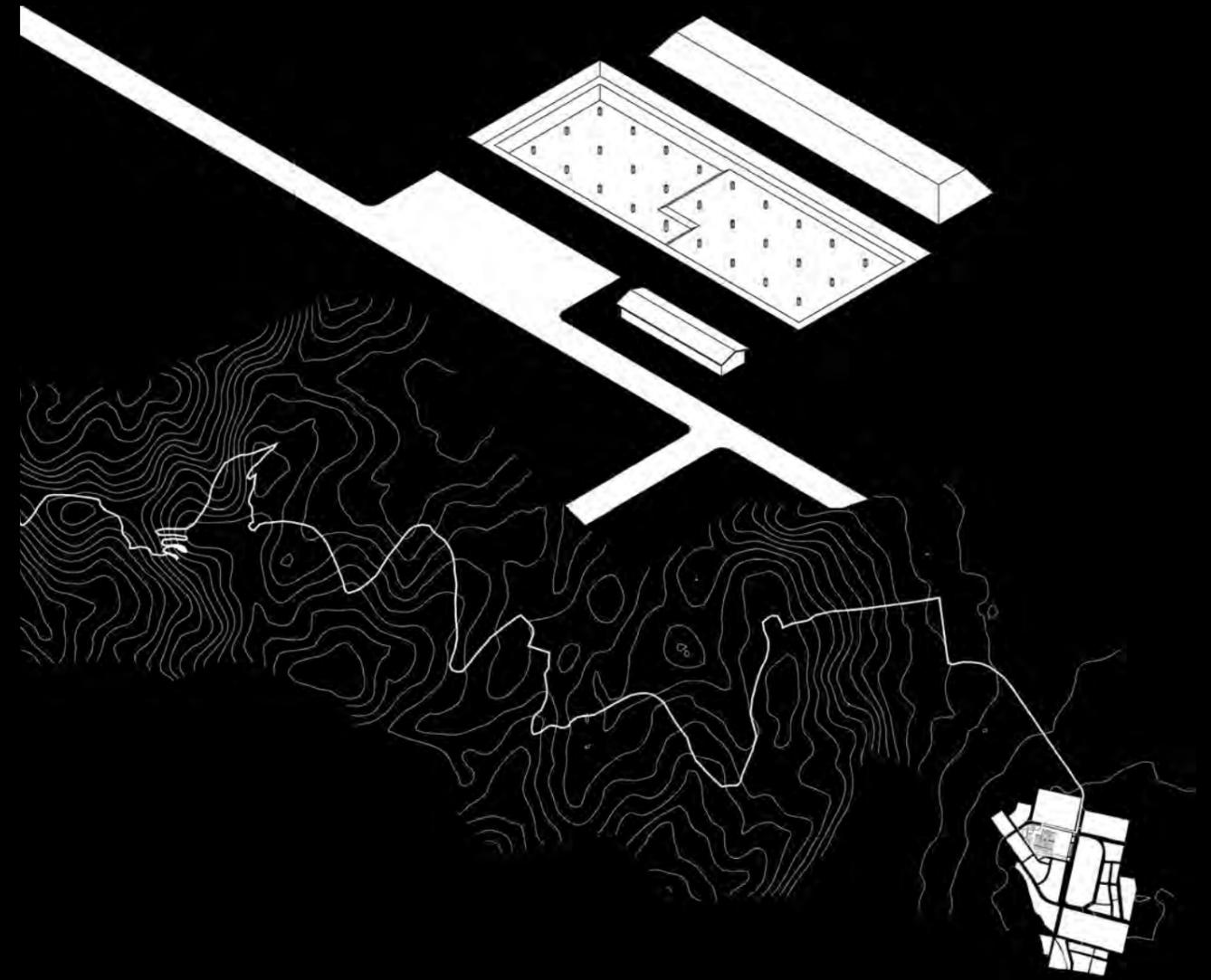
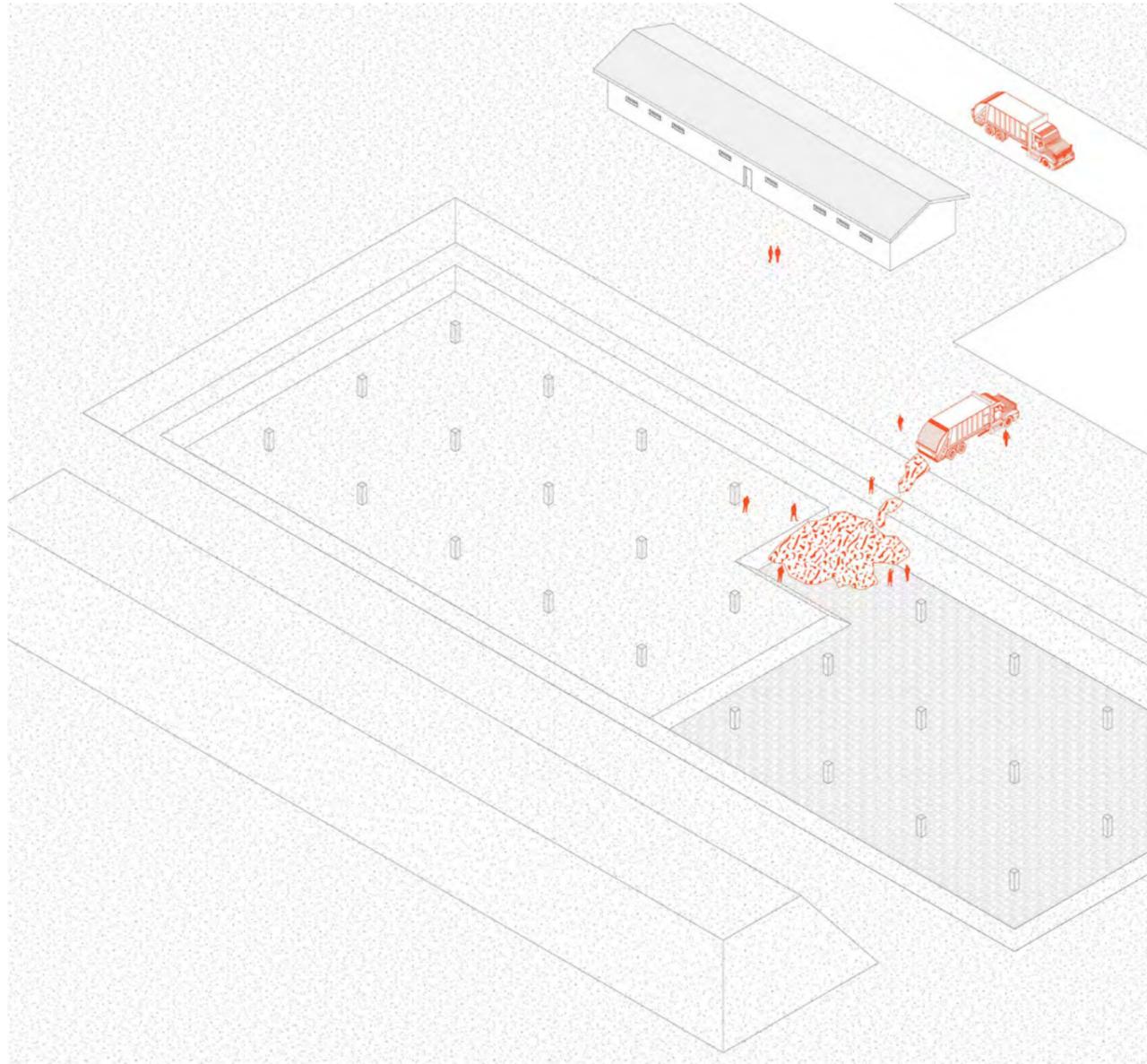


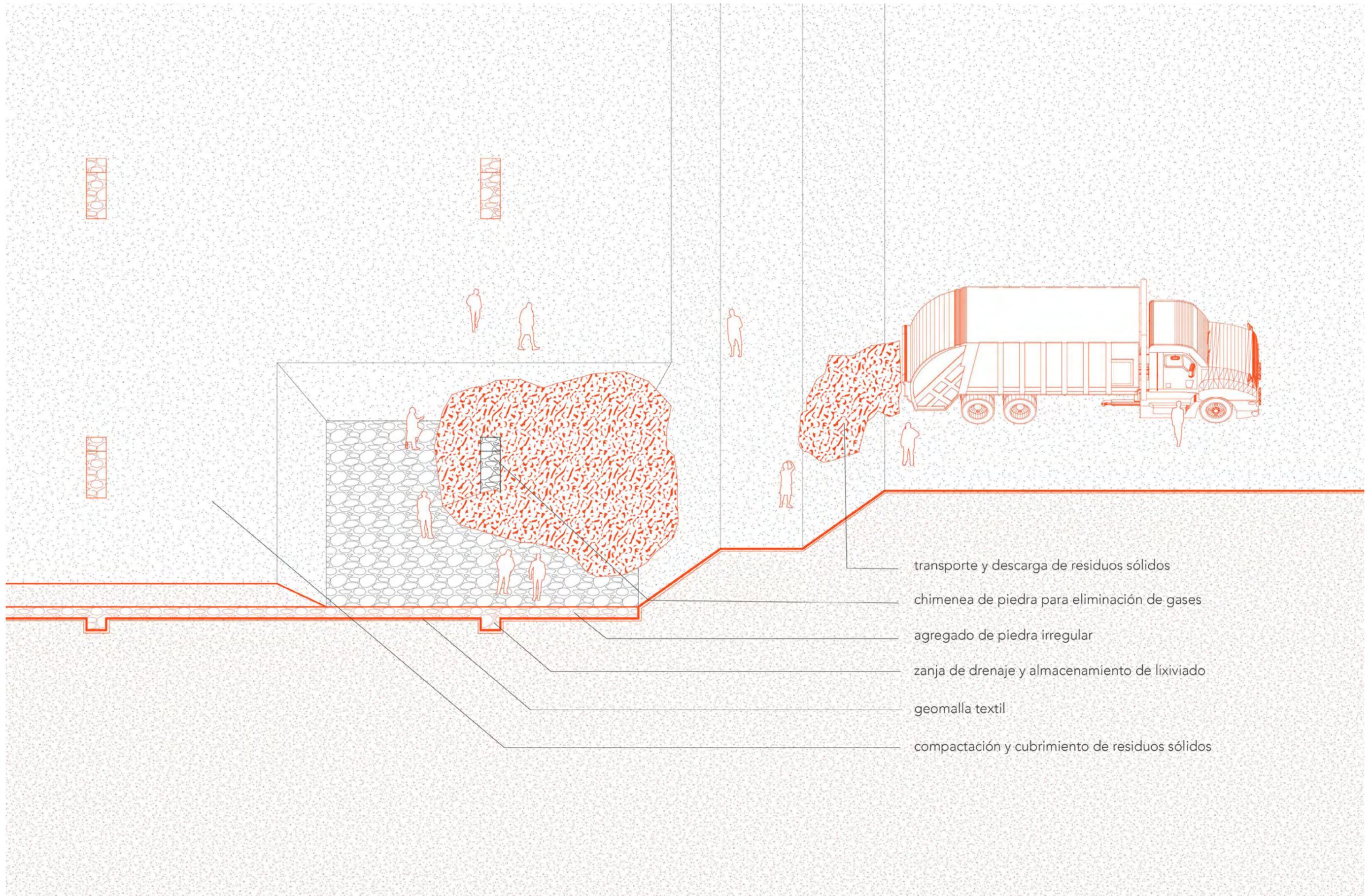


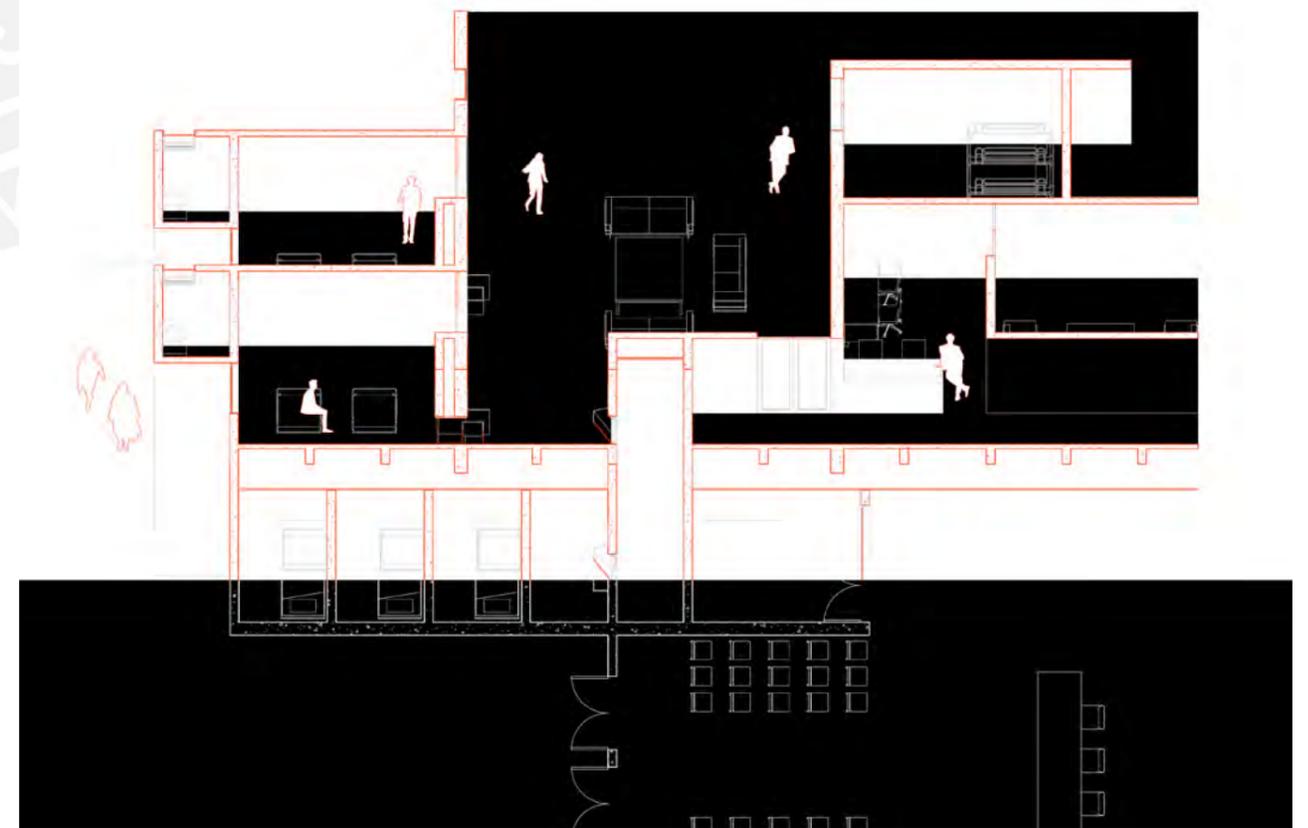
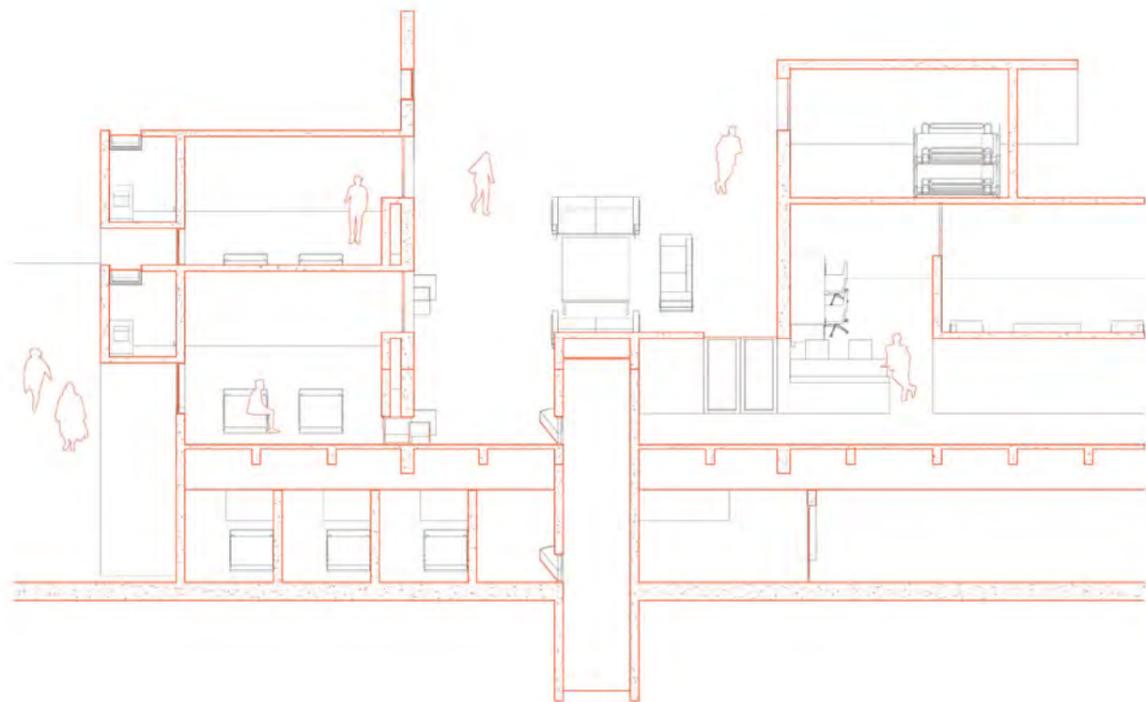
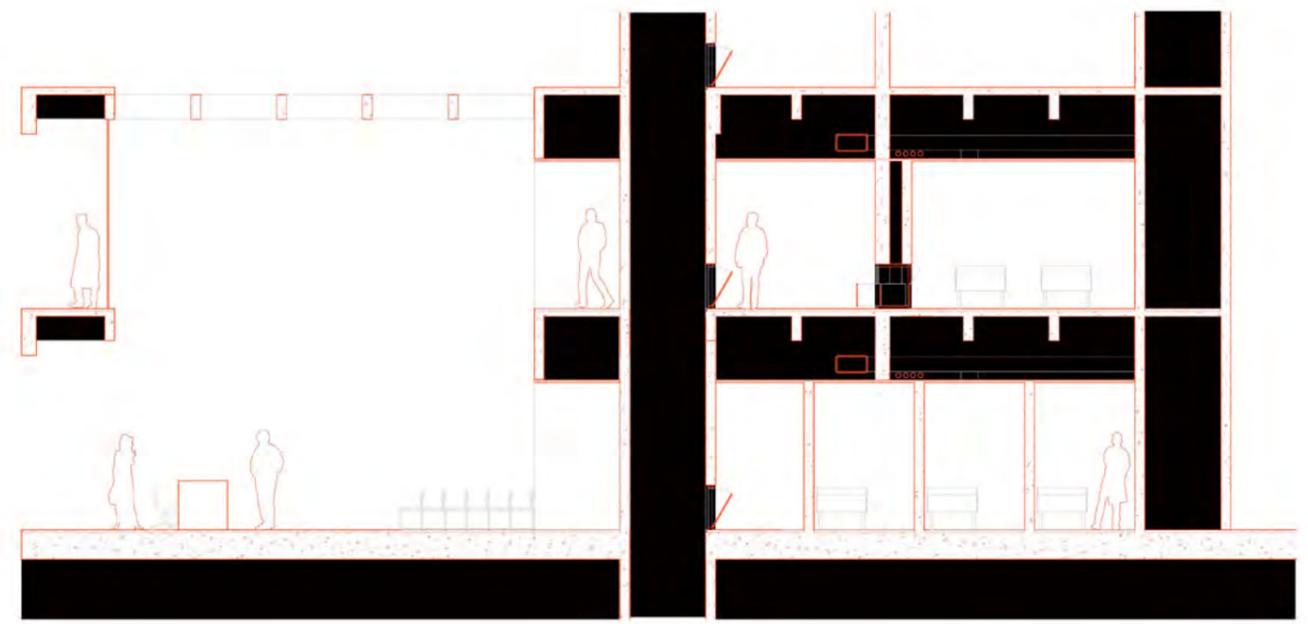
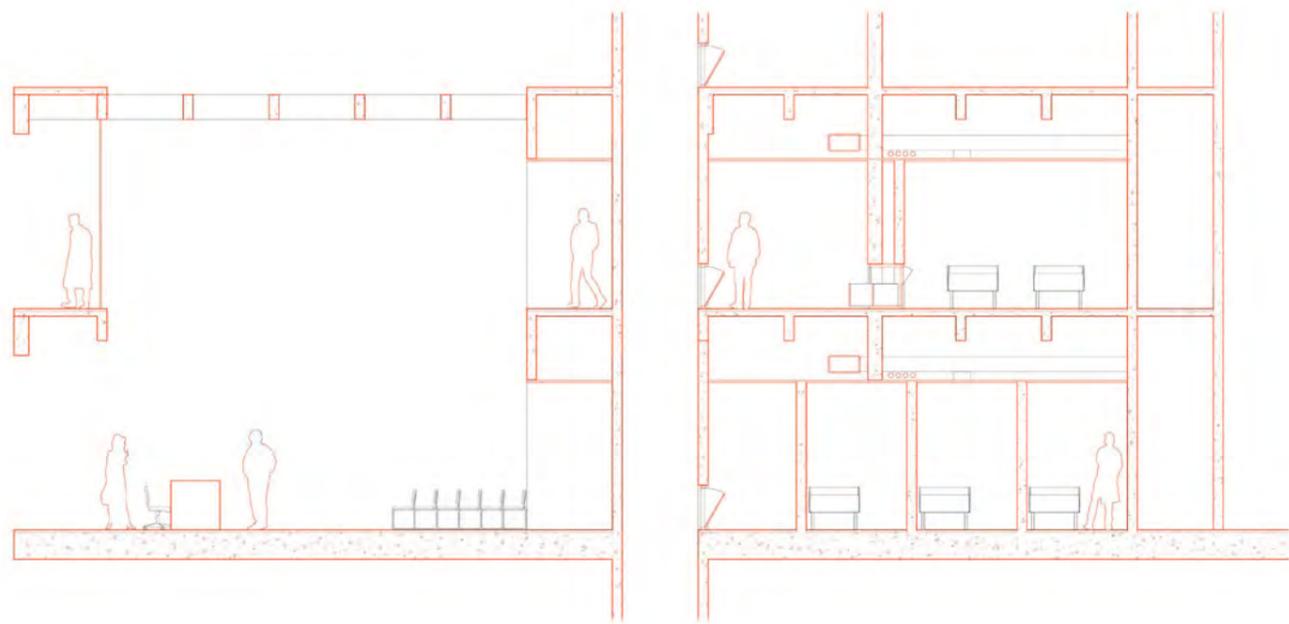


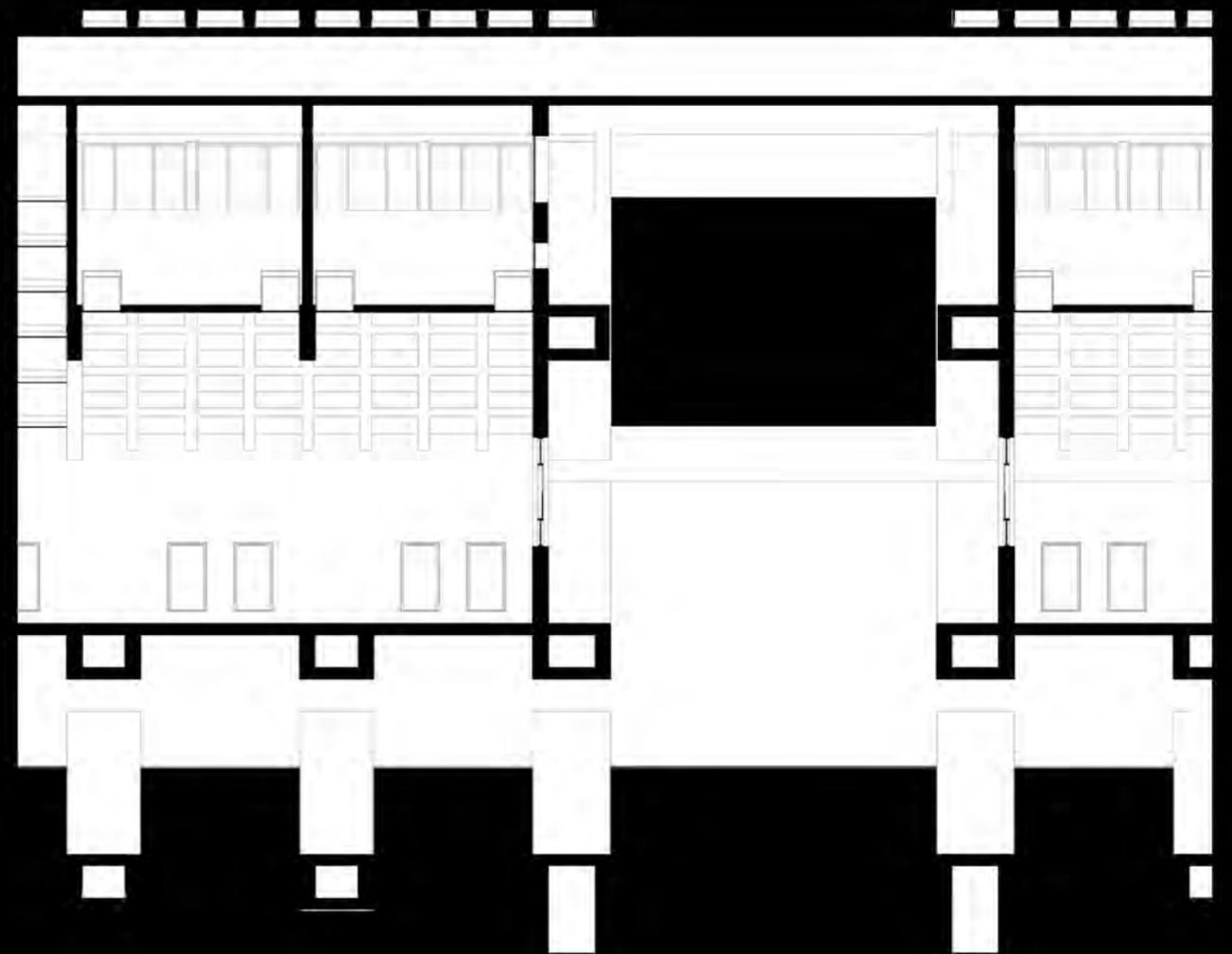
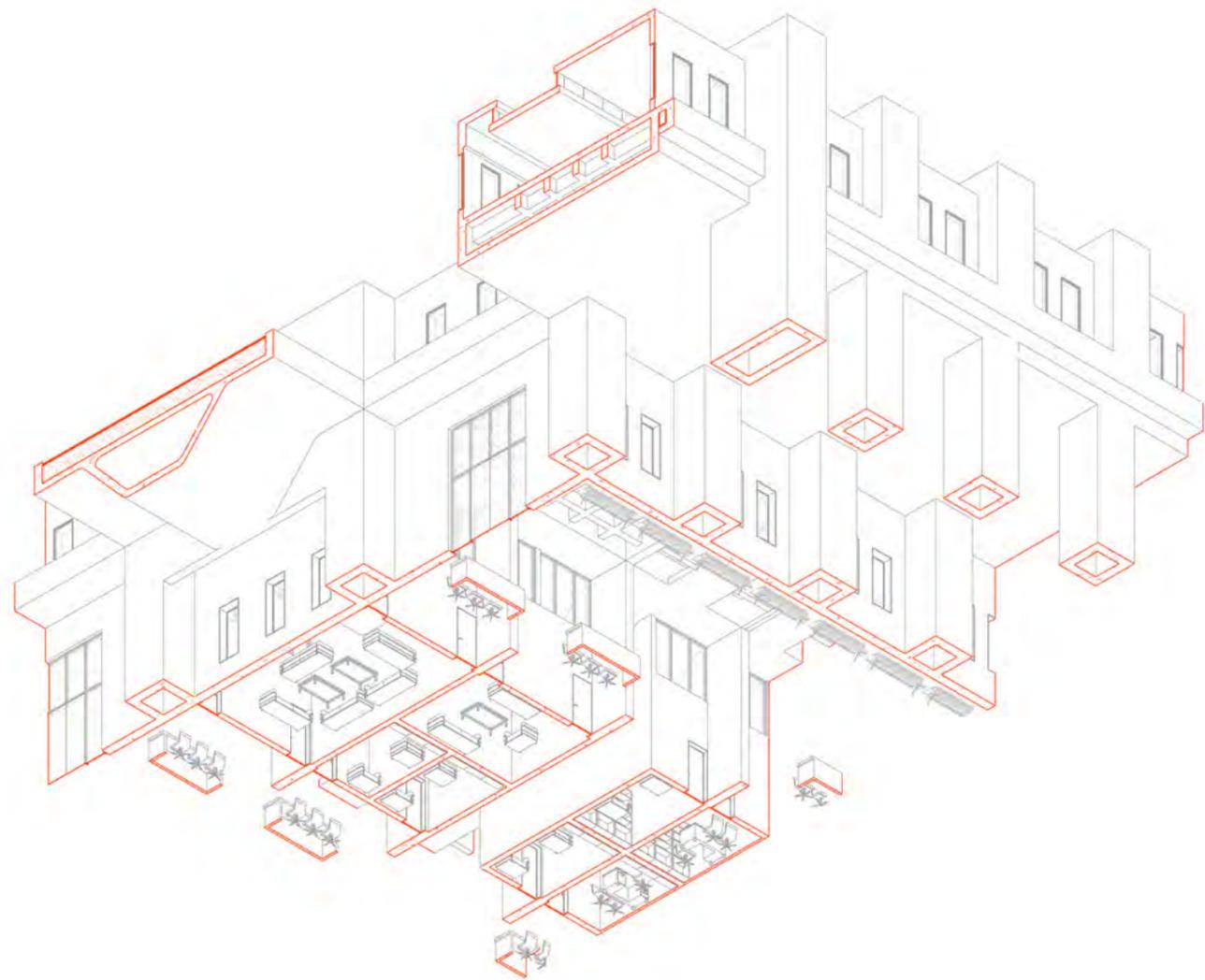


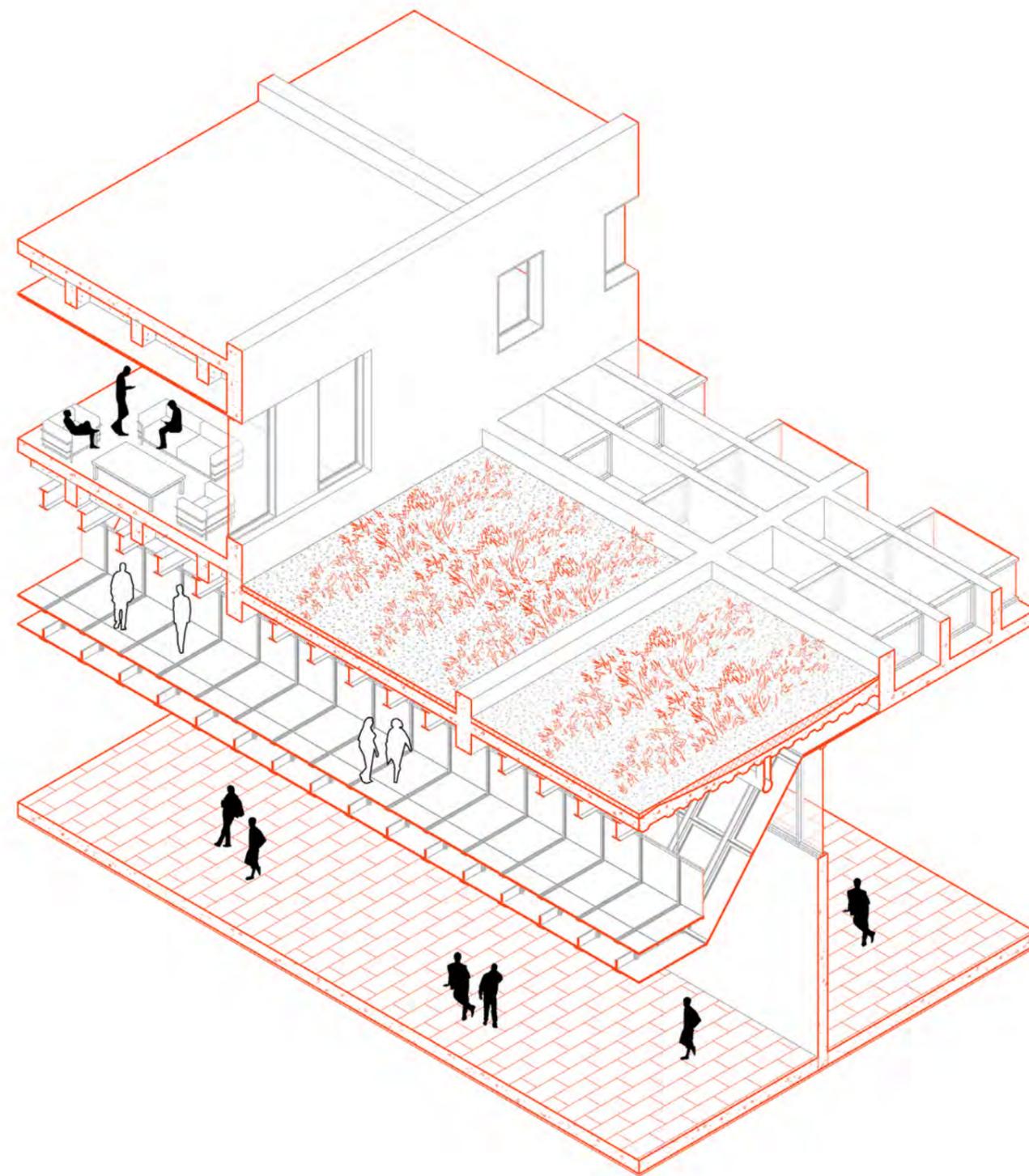
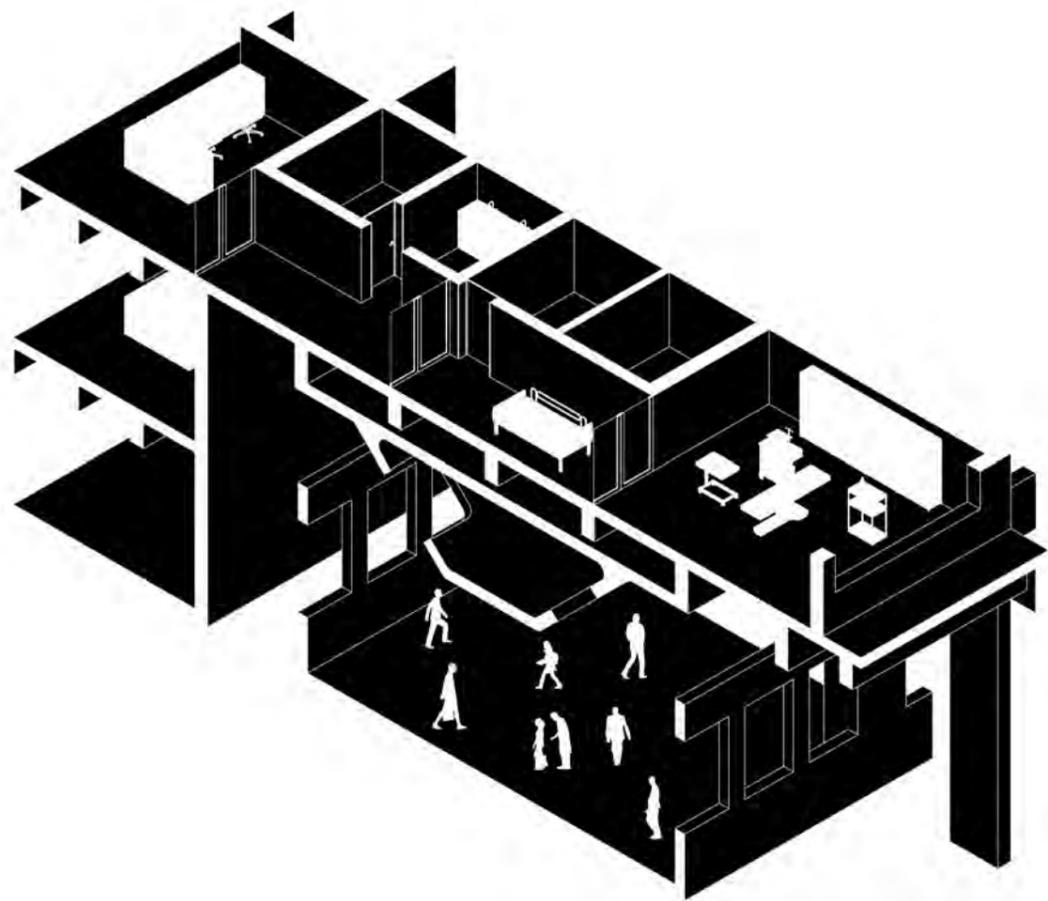
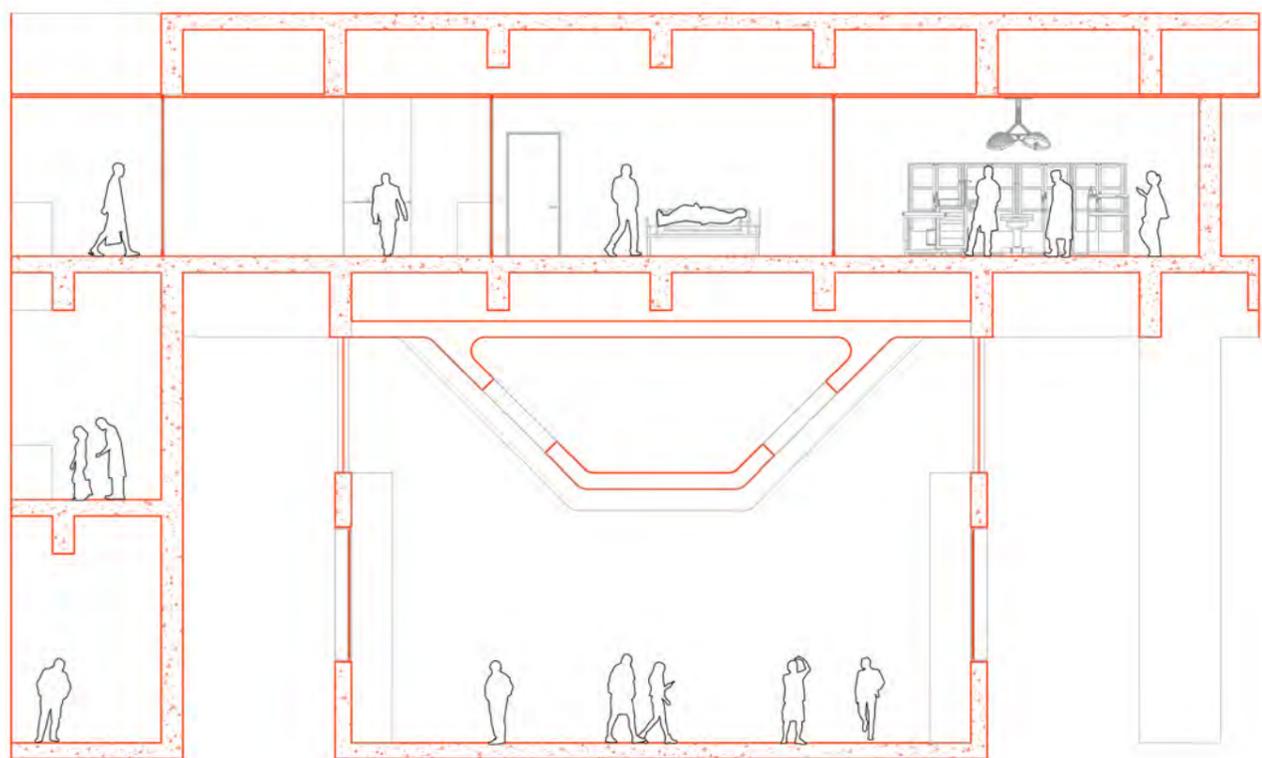


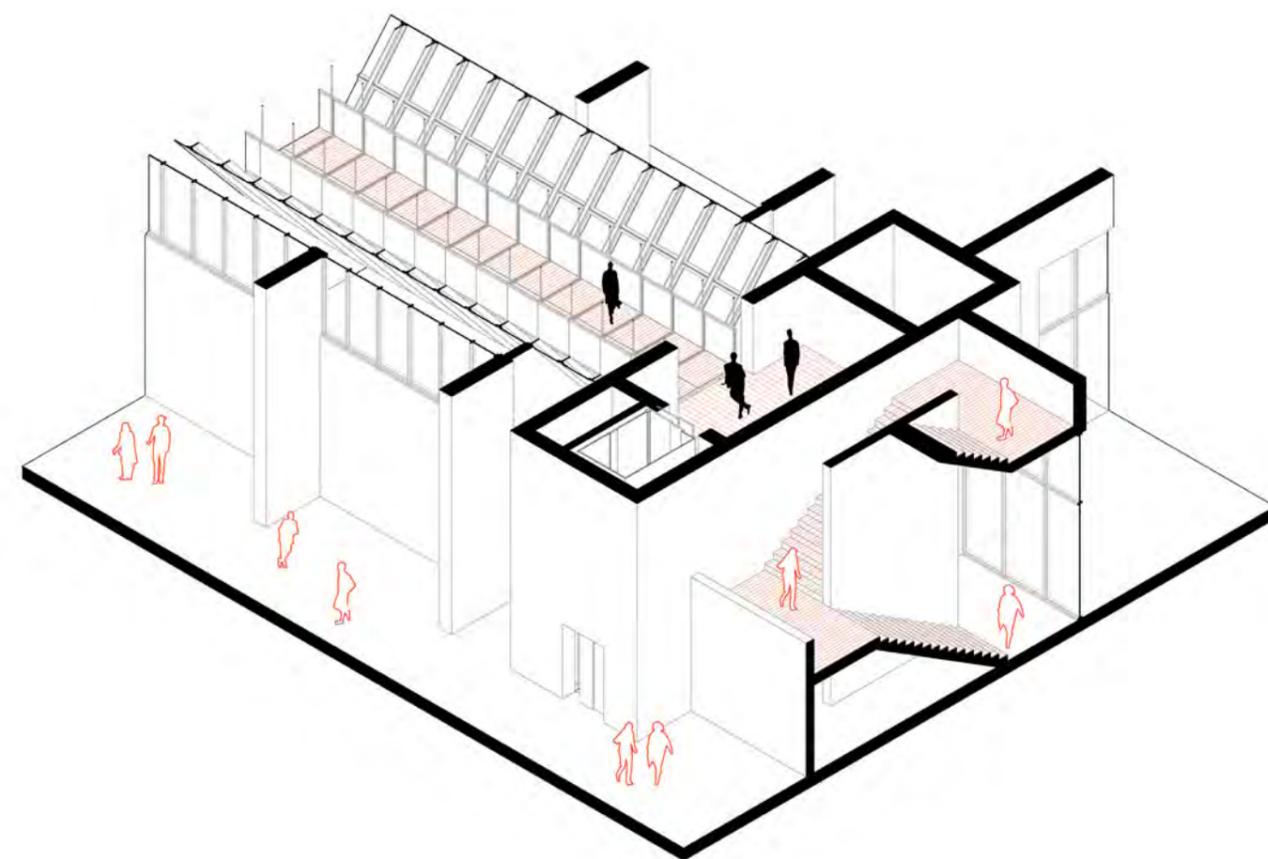
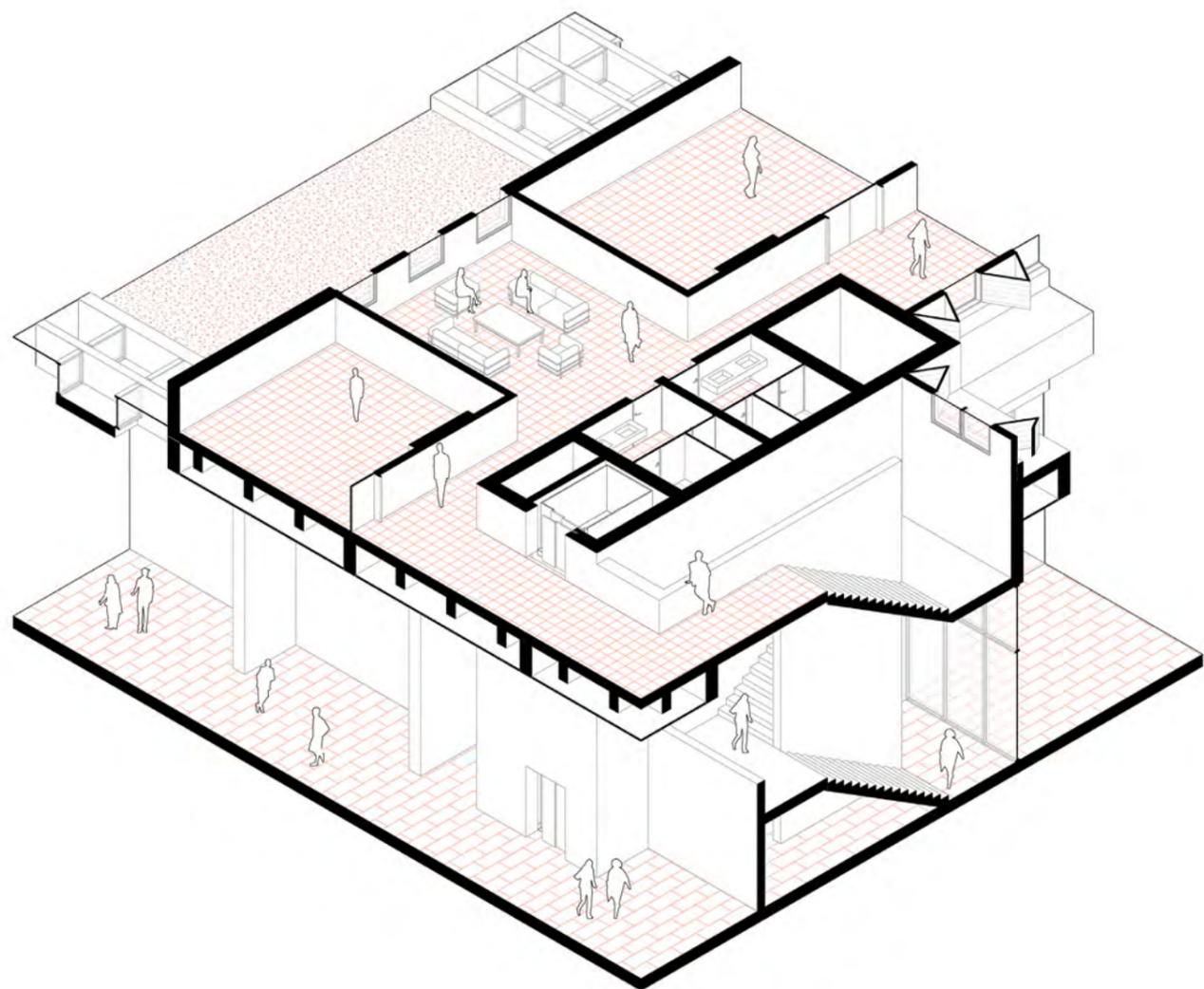


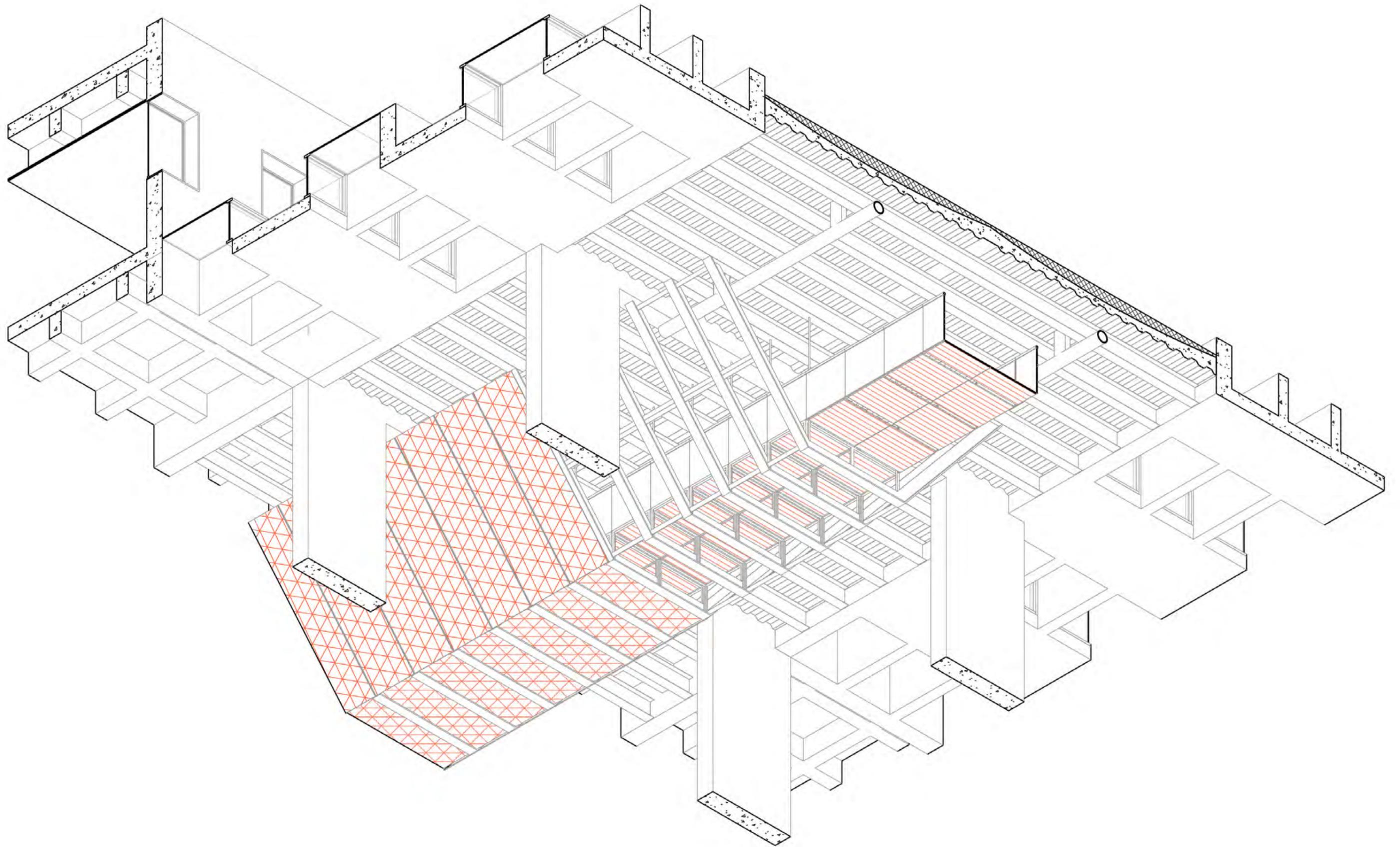


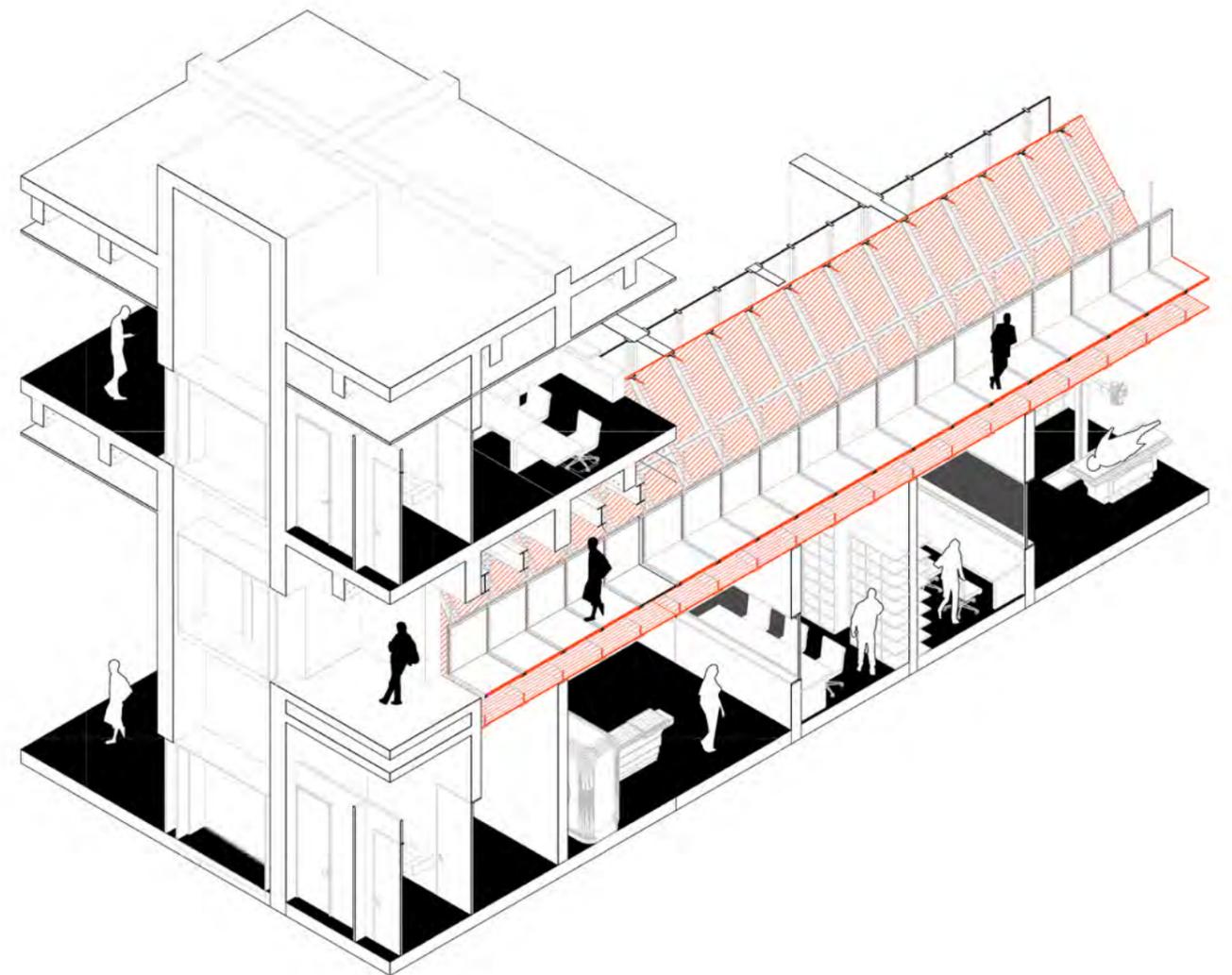
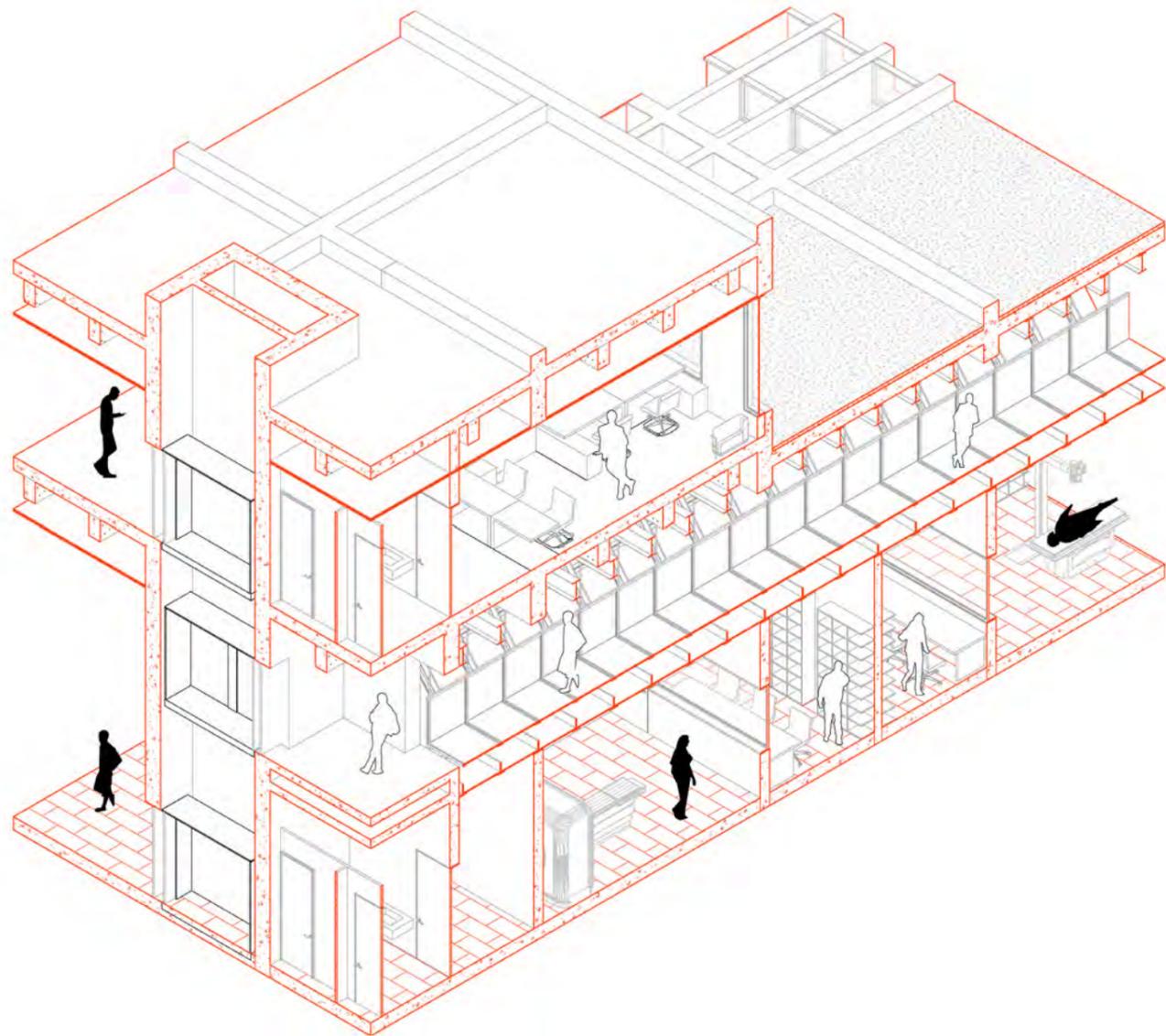


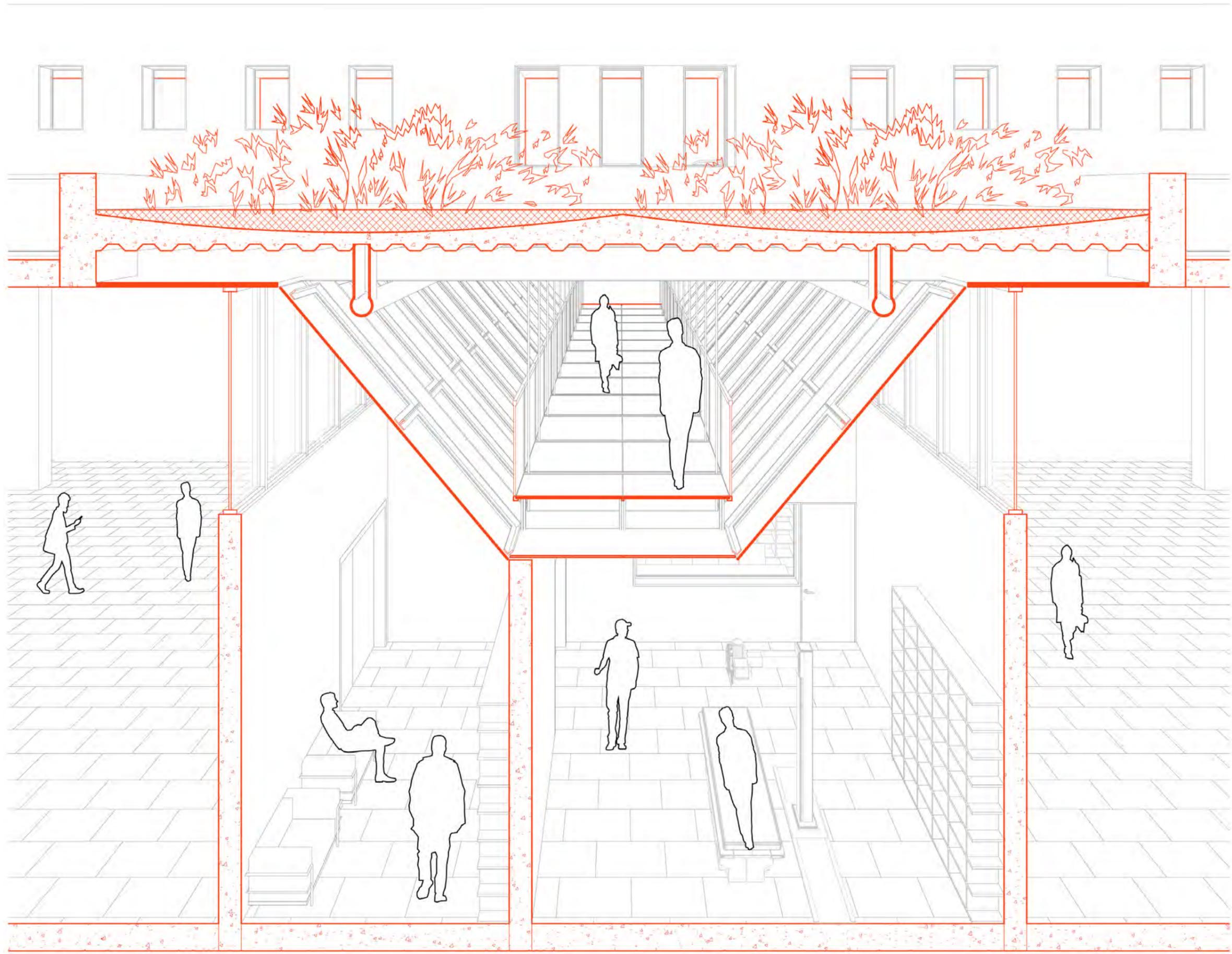


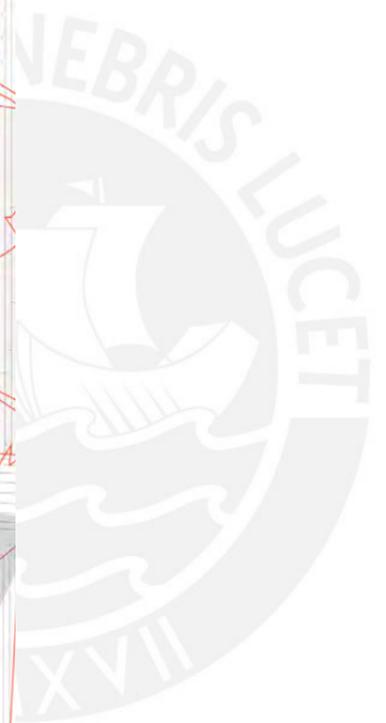












Hospital Bicentenario de Ayacucho
Edificio como pieza urbana evolutiva

Hospital Bicentenario de Ayacucho: Edificio como pieza urbana evolutiva

El planteamiento del nuevo Hospital Bicentenario de Ayacucho por el OSCE responde a la identificación de un déficit en infraestructura sanitaria para la región. El nuevo edificio propuesto se enmarca en un contexto histórico, caracterizado por la memoria construida de dos tipologías, cómplices de la violencia ejercida durante el Conflicto Armado Interno. Por un lado, el nuevo edificio público plantea rechazar la impermeabilidad y rigidez del muro ciego característico de la base militar, por una disposición donde el propio edificio genera su borde permeable hacia la ciudad. Por otro lado, se rechaza la escala doméstica, propia de las postas rurales, cargada de desconfianza y obsolescencia por un edificio cuya escala y adaptabilidad técnica permita la permanencia en el tiempo de una infraestructura de primer nivel.

La delimitación del terreno para la ubicación del nuevo Hospital Bicentenario se propone en lugar del antiguo Hospital Regional de Ayacucho construido en el año 1964. La infraestructura de las cuatro naves longitudinales paralelas a la avenida Independencia, con una vida menor a los 60 años de antigüedad ya se encuentra obsoleta. La falta de capacidad y poca flexibilidad de su estructura, así como su deficiente conexión con la ciudad, reducida a un muro perimétrico, ha expuesto las falencias del edificio existente. Debido a ello, con la finalidad de satisfacer la excesiva demanda hospitalaria durante la pandemia de covid-19, en el año 2020, se instaló una estructura temporal en el vacío frontal del antiguo hospital, habilitando un área de atención y una planta de oxígeno.

Por ello, el planteamiento general del nuevo Hospital Bicentenario consiste en liberar la huella de las tres naves principales del antiguo Hospital Regional y delimitarlas por una plaza pública techada. Dicha plaza tiene la posibilidad de funcionar como un espacio de contingencia frente a un aumento repentino en la demanda sanitaria ante otra futura pandemia. Para ello, el techo planteado cuenta con espacio para albergar las instalaciones necesarias, que, frente a ocasiones regulares, libera un espacio público amplio, protegido del sol y las lluvias, tanto para actividades públicas recreacionales como para campañas de vacunación y educación sanitaria.

Por su parte, la reincorporación de la huella del Hospital preexistente, desde el diseño del pavimento y la configuración espacial de las naves de la cubierta, permiten conservar la memoria construida e integrar un espacio, antes impermeable, a la estructura urbana de la ciudad. Para ello, el diseño de la cubierta a dos aguas es repensado formalmente desde su negativo, entendido como una pieza técnica. A diferencia de la cubierta original, cuyos bordes bajos delimitan el fin de un edificio rígido, la nueva pieza enmarca en sus bordes la apertura y continuidad entre el espacio interior y exterior. Además, a diferencia del espacio interior perdido en el punto más alto de una cubierta a dos aguas, la nueva pieza tiene la posibilidad de ubicar en su punto más bajo, tanto las instalaciones técnicas necesarias como la posibilidad de crear un espacio transitable a manera de piso técnico.

Debido a la incorporación del piso técnico transitable, el hospital adquiere la posibilidad de segregar los diversos flujos, de manera que el espacio público hospitalario esté liberado de flujos técnicos incompatibles con su dimensión pública. Además, la incorporación del piso técnico

entre el primer y segundo nivel permite liberar la planta pública de un exceso de ductos técnicos, sin los cuales, adquiere una importante transparencia espacial. Dichos ductos son orientados hacia los bordes del edificio, dotándolo de un área importante para instalaciones y conformando el carácter de su alzado a partir de una fachada técnica.

Por su parte, la lectura urbana del edificio se da desde la configuración del lleno y vacío. En el alzado, se materializa por la profundidad otorgada entre los ductos y los vanos puntuales en los que se devela el interior del edificio. En planta, el edificio mantiene su vacío hacia la huella preexistente, incorporada a partir de la plaza techada; y configura su borde con tres volúmenes perpendiculares, permeables en la planta pública y continuos en las superiores. El primero, de mayor escala y presencia en la ciudad, orientado hacia la avenida principal y la alameda, alberga el programa de consulta externa, cuyo carácter público permite una exploración formal y espacial que otorga su singularidad al edificio. Dicho volumen configura la lectura urbana del edificio en la ciudad, cuya importancia radica en la visibilización de un Estado que apuesta por la salud de su población. El segundo y tercero, en cambio, cuentan a su vez con el programa hospitalario más rígido, así como el técnico y administrativo. Dichos volúmenes, de menor escala configuran virtualmente el límite de una infraestructura sanitaria abierta y transitable desde su nivel público, condición enmarcada hacia el exterior por la modulación y textura de paneles prefabricados de concreto.

Además, con la finalidad de integrarse en un contexto de fuerte memoria construida desde la arquitectura colonial; el edificio incorpora acciones que le permiten dialogar con dicha memoria desde su infraestructura. Por ello, a manera de filtro con la avenida Independencia, conectada directamente

con la plaza principal, se dispone una galería pública que reinterpreta espacialmente la doble escala de las casonas coloniales. Esta recoge la escala y dimensión total del alzado de las casonas en su lectura frontal; por el contrario, desde su lectura interior, la arquería retoma la escala peatonal conformada por las arquerías pétreas de la arquitectura colonial. Por su parte, el volumen principal, destinado a consulta externa, retoma la memoria del atrio lateral de las iglesias coloniales. Dicho atrio, permite la articulación de las iglesias y la lectura total de sus fachadas monumentales desde la ciudad, sin el cual, estas no podrían ejercer la influencia que tienen sobre el espacio público. Del mismo modo, hacia el atrio público, el Hospital presenta por única vez, la verdadera magnitud de su perfil, construido a partir de un muro ciego con múltiples profundidades y una única apertura inferior. Sin embargo, para desmontar la axialidad del ingreso central de las iglesias coloniales, estos se ubican hacia los lados, creando ingresos perpendiculares al espacio interior público.

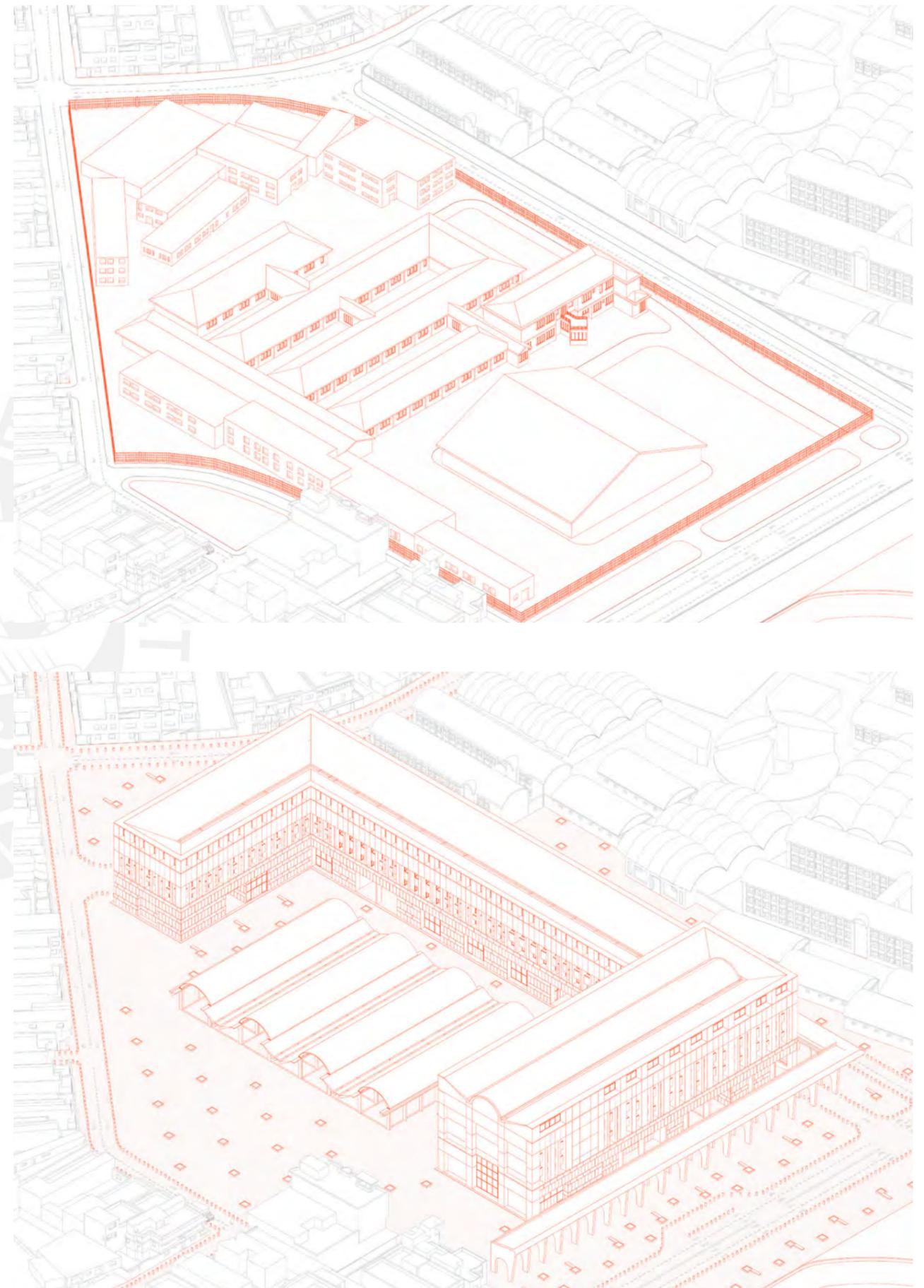
Hacia dicho interior, el espacio público hospitalario principal es reinterpretado a partir del concepto de calle hospitalaria interior recogido de los hospitales contemporáneos. La integración de una tipología espacial ajena a la arquitectura ayacuchana permite dotar al espacio de una experiencia singular y distinta, necesaria para la dimensión pública del volumen principal. Es en dicho volumen donde se explora espacial y formalmente con dobles alturas, vacíos, elementos verticales y escaleras; donde la condición de lo público es acentuada por la modulación y textura de paneles de fibrocemento.

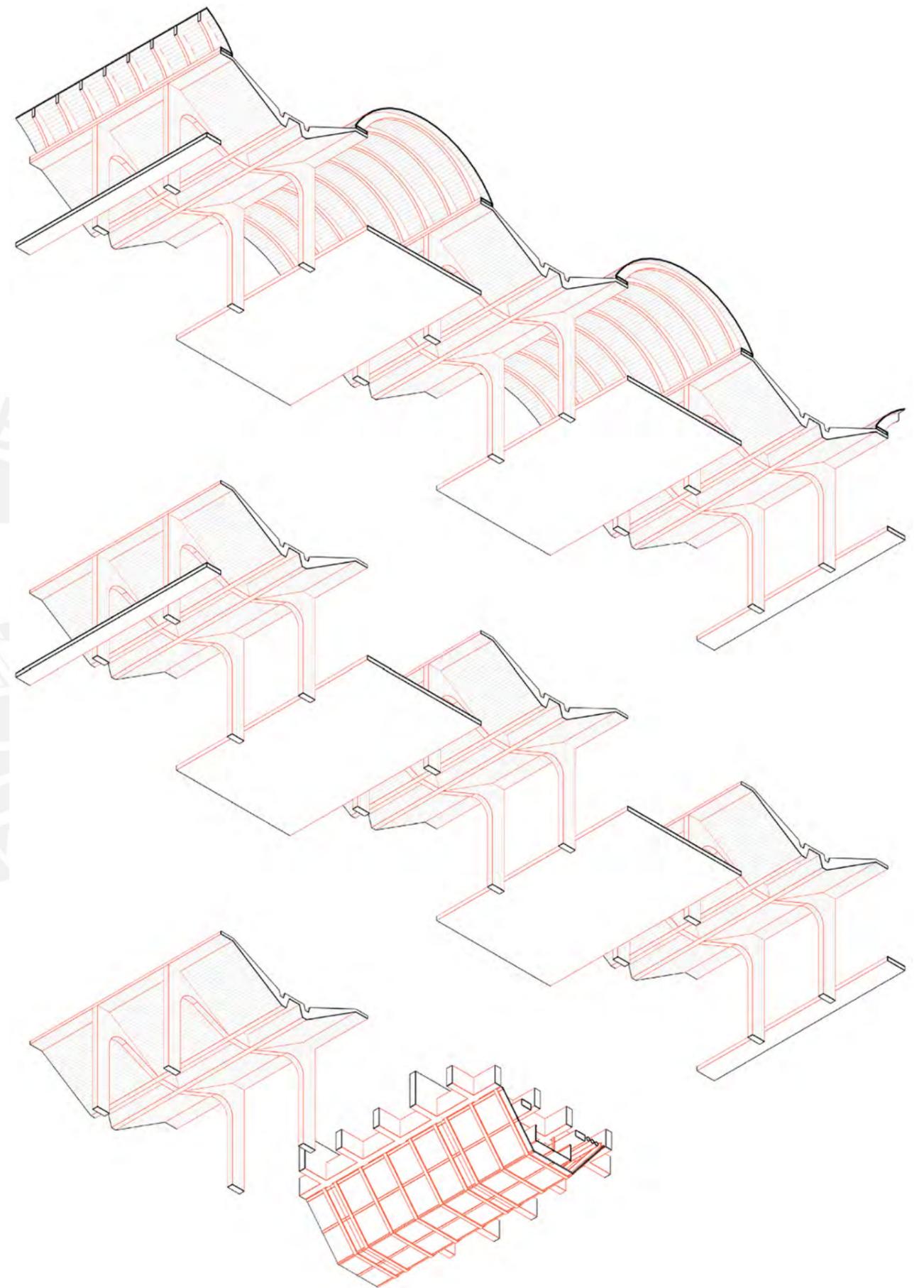
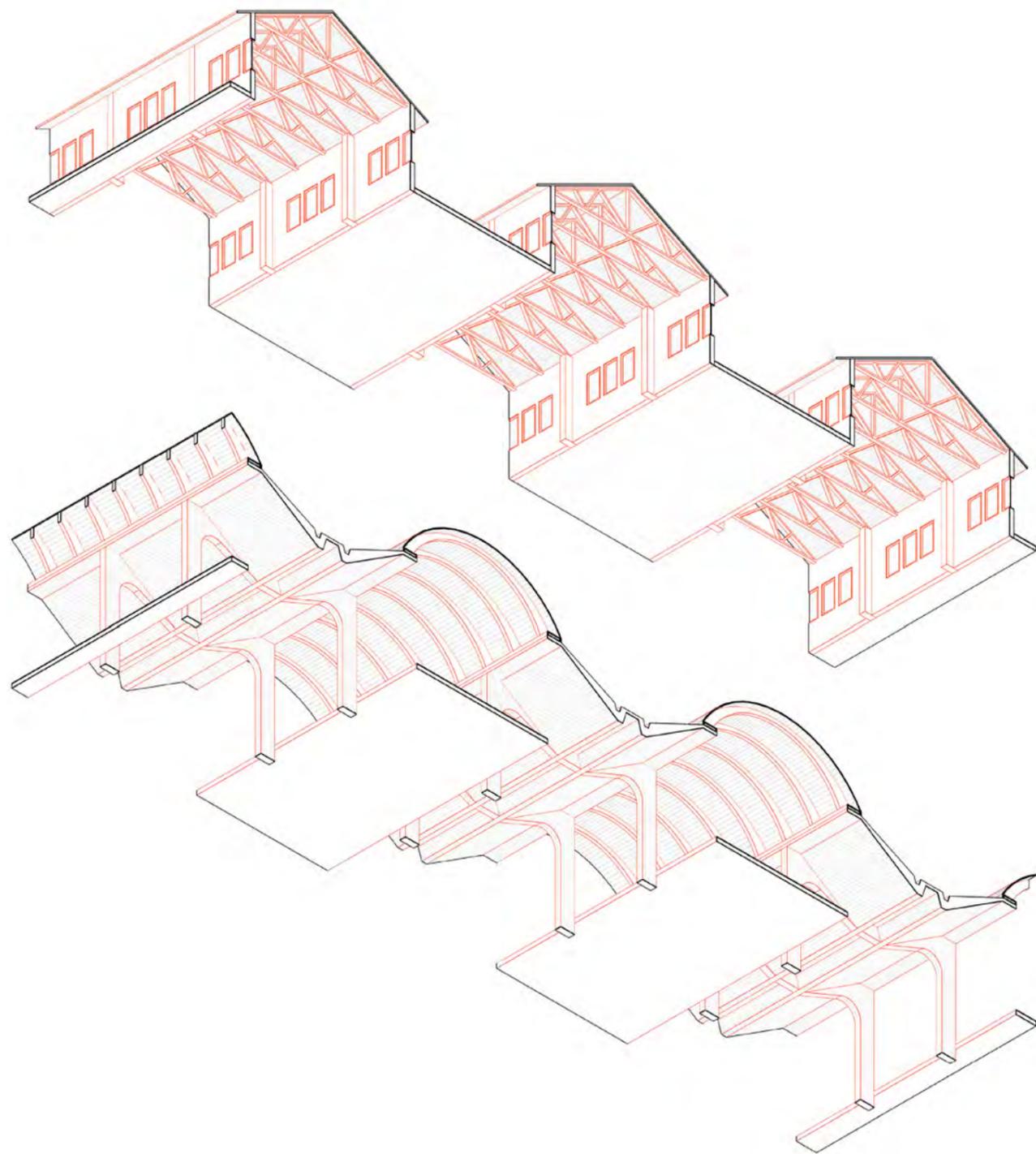
Por otra parte, las zonas hospitalarias más rígidas se articulan mediante dos núcleos verticales en las esquinas del edificio. Dicha ubicación permite el tránsito rápido entre bolsones programáticos sin pasar por los

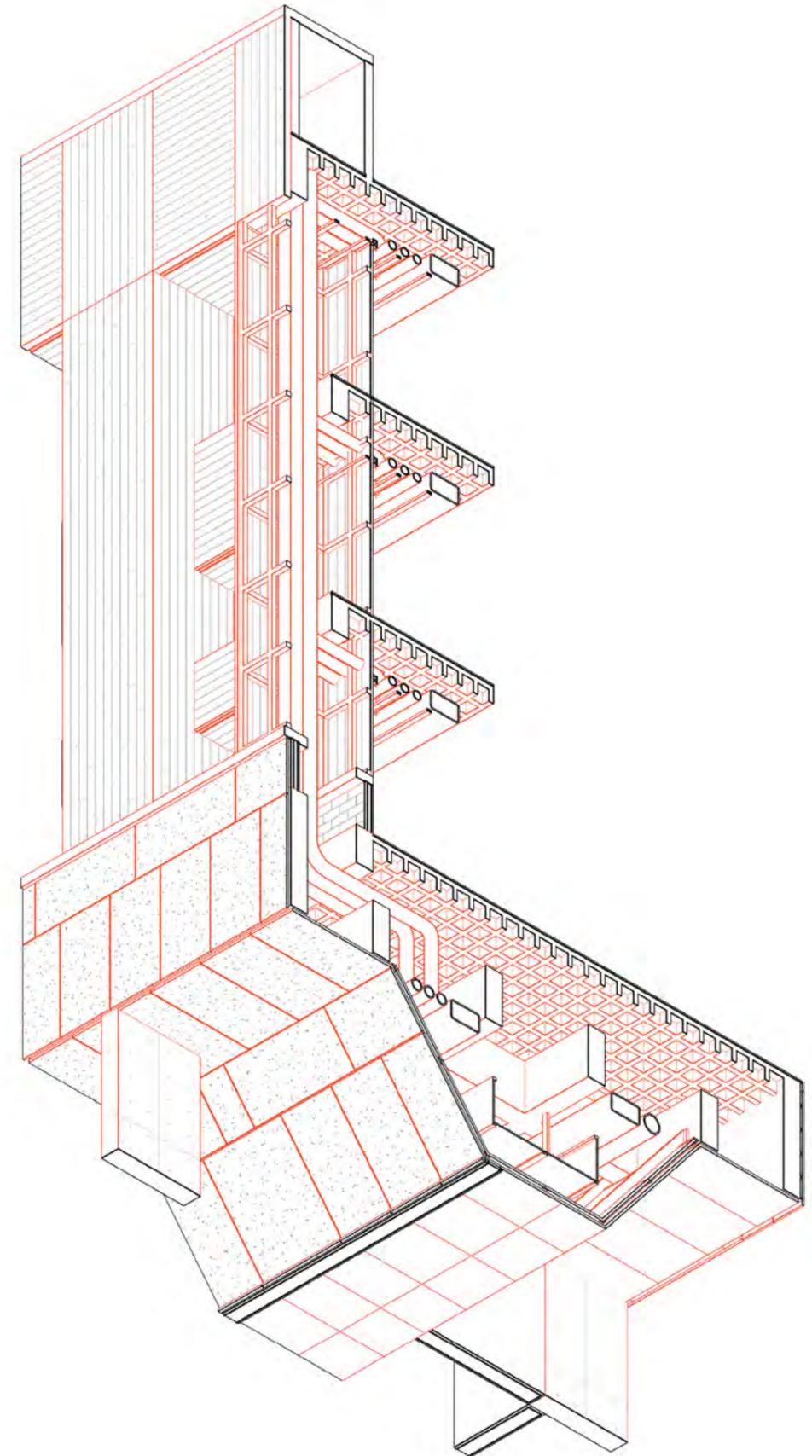
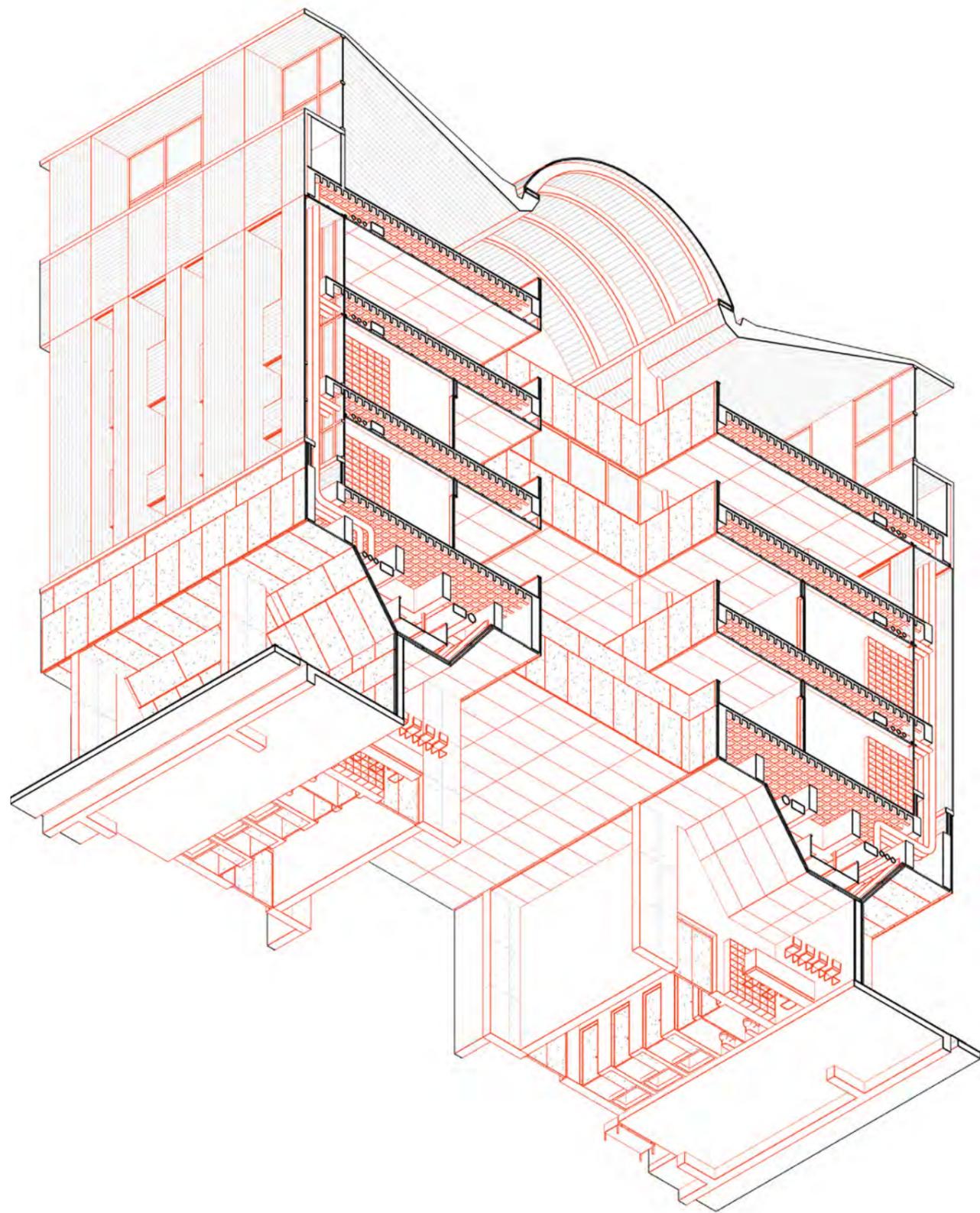
espacios públicos hospitalarios. Además, se disponen ductos verticales, directamente conectados al piso técnico, de manera que el flujo de elementos contaminados como residuos sólidos, ropa sucia, y material quirúrgico no se cruce con flujos públicos. Dichos elementos son recogidos a su vez por personal especializado desde el piso técnico transitable y llevados a la zona de tratamiento de residuos, lavandería o central de esterilización según corresponda.

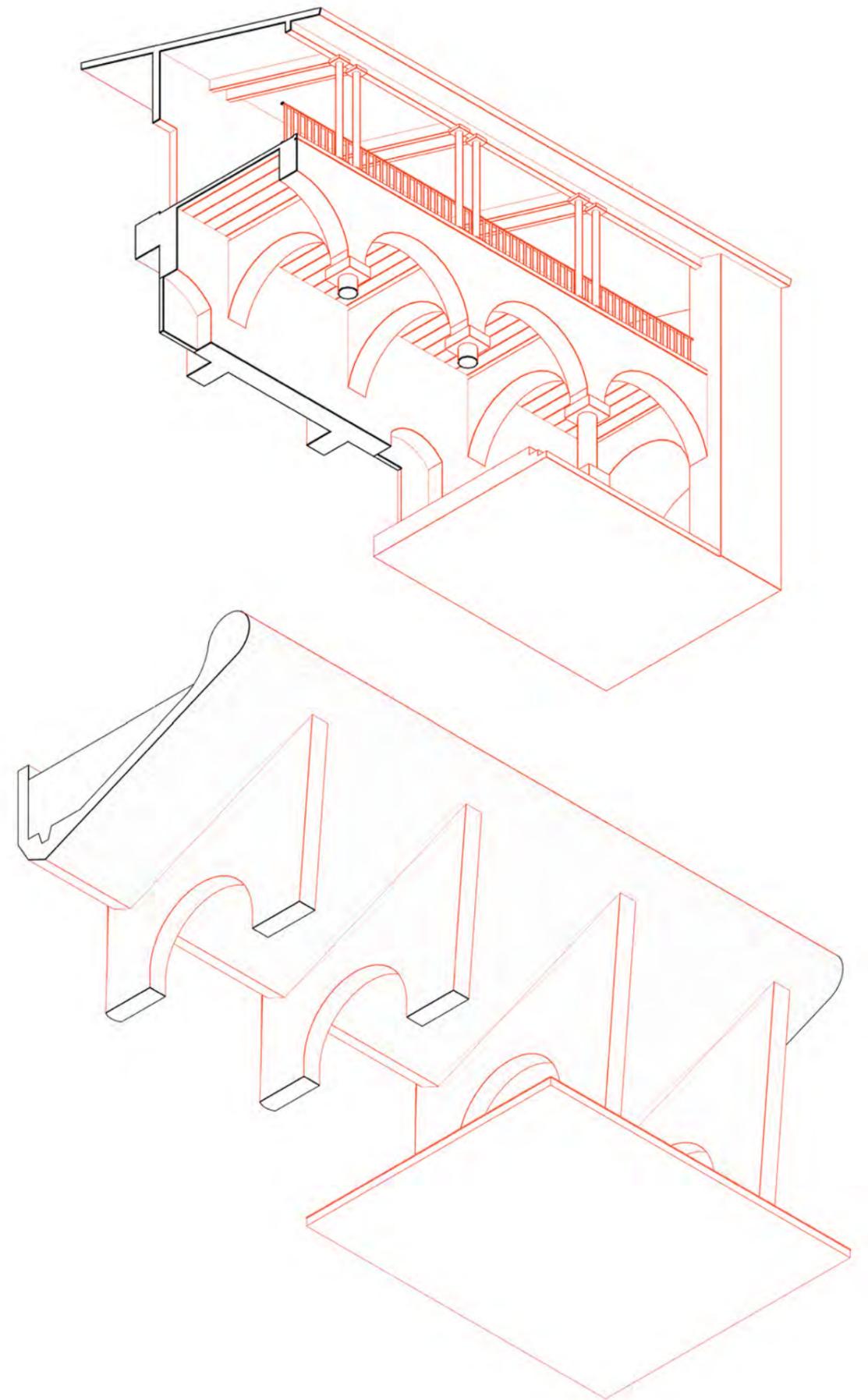
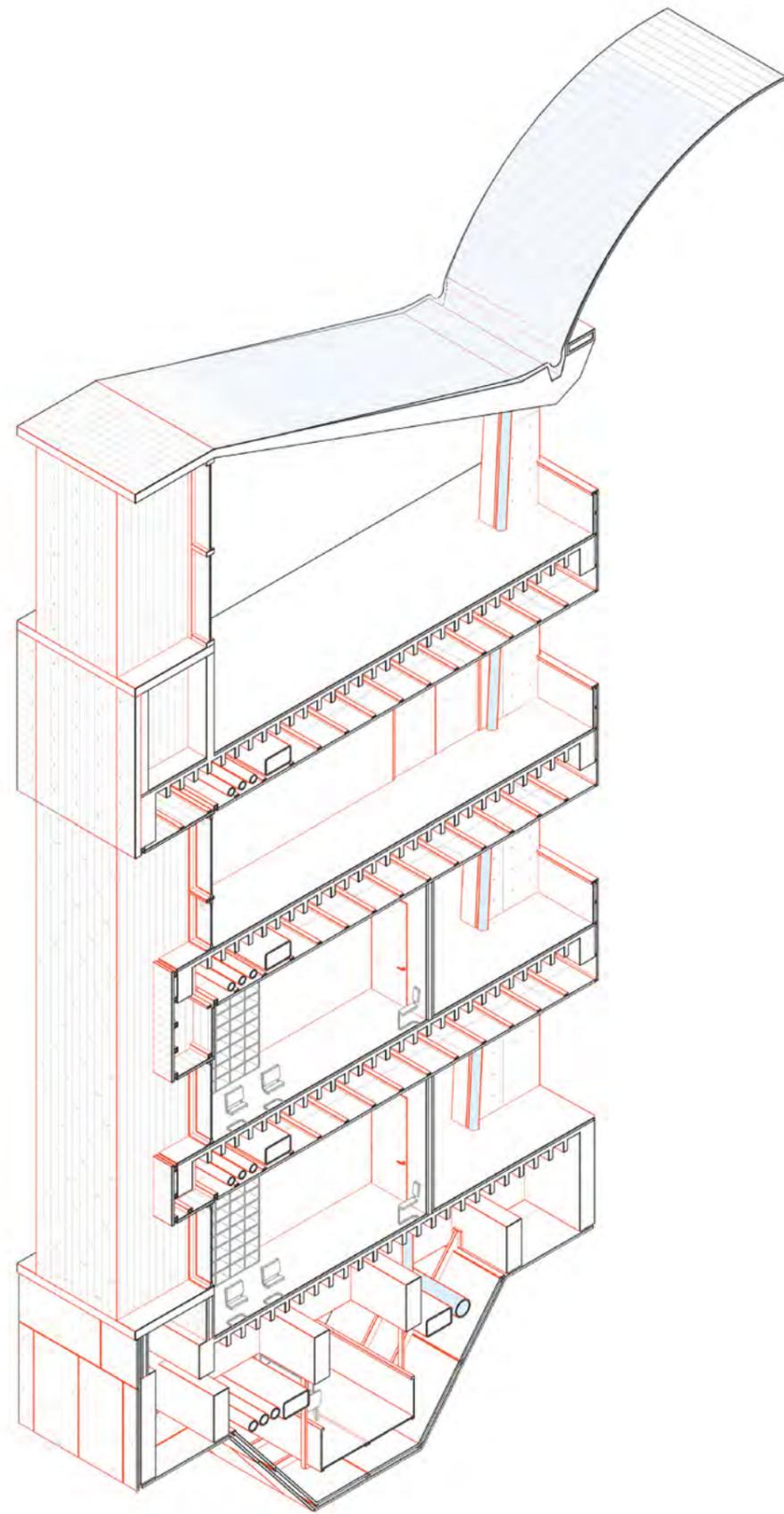
Asimismo, el acceso y flexibilidad del piso técnico permite una adaptabilidad simultánea al funcionamiento del hospital. El área excedente destinada a instalaciones horizontales y verticales dota al hospital de resiliencia frente a cambios y necesidades técnicas, haciéndolo una infraestructura evolutiva. Además, la materialidad ligera de sus ductos de madera y puntos de control desde la fachada, permiten la adecuación de las instalaciones sin interferir en la atención permanente del hospital.

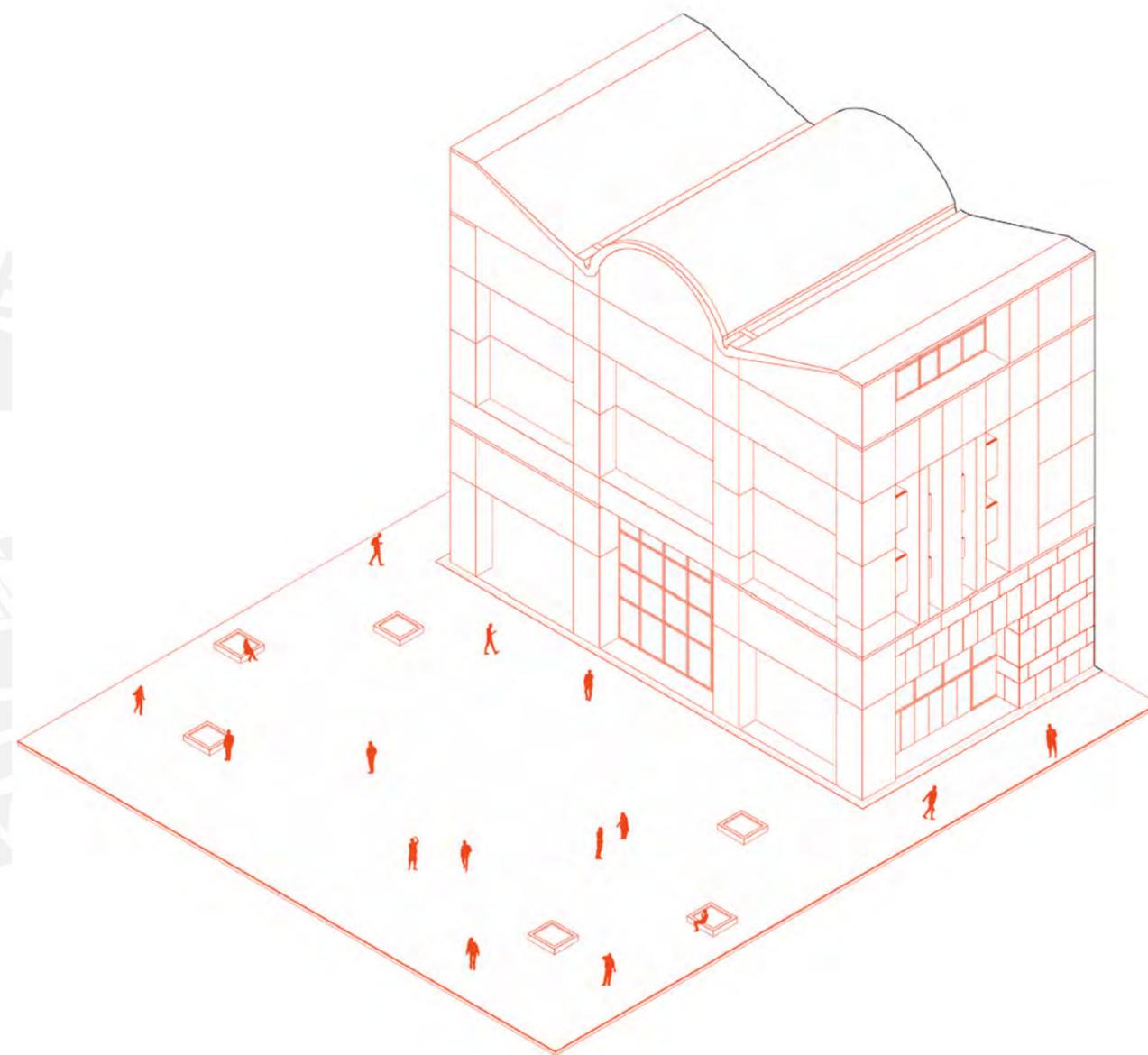
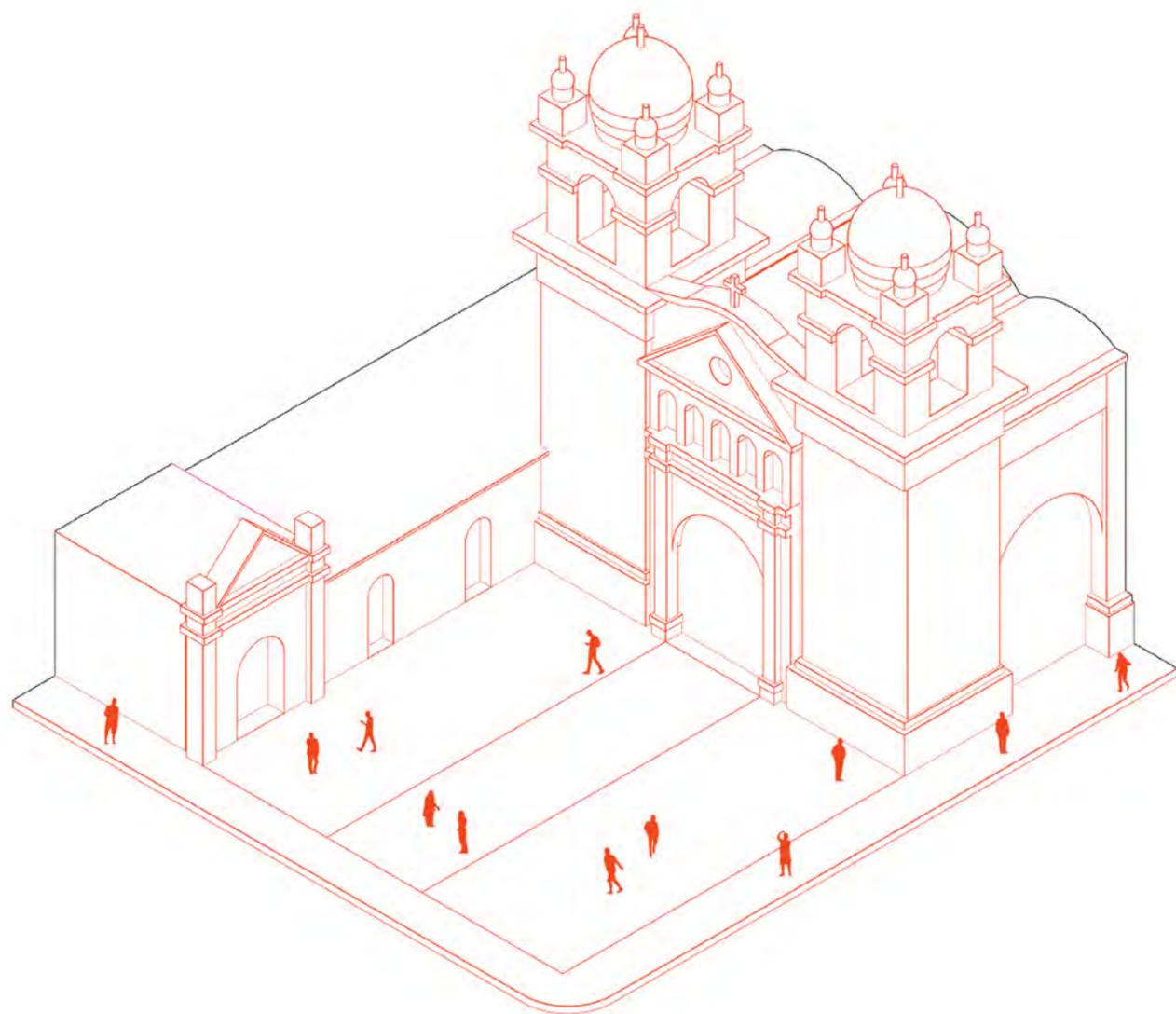
Finalmente, el proyecto para el nuevo Hospital Bicentenario de Ayacucho busca generar un impacto desde el edificio, entendido como una pieza urbana. Este, a diferencia de otros hospitales, construidos desde organismos del Estado, busca establecerse como una infraestructura continua y transparente hacia la que el ciudadano ejerza un sentido de pertenencia; además de una vigencia permanente gracias a su flexibilidad y adaptabilidad a cambios en el tiempo.

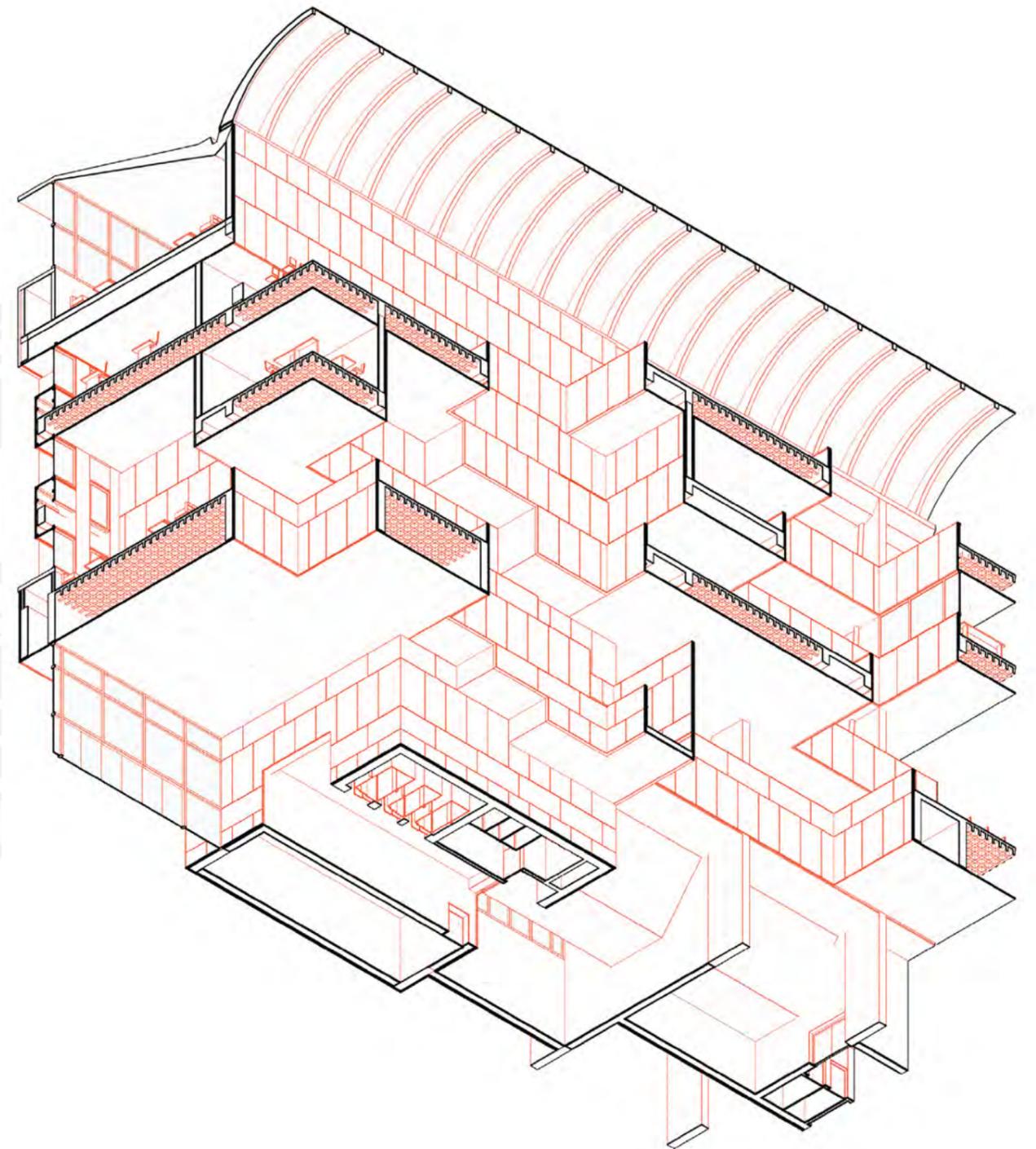
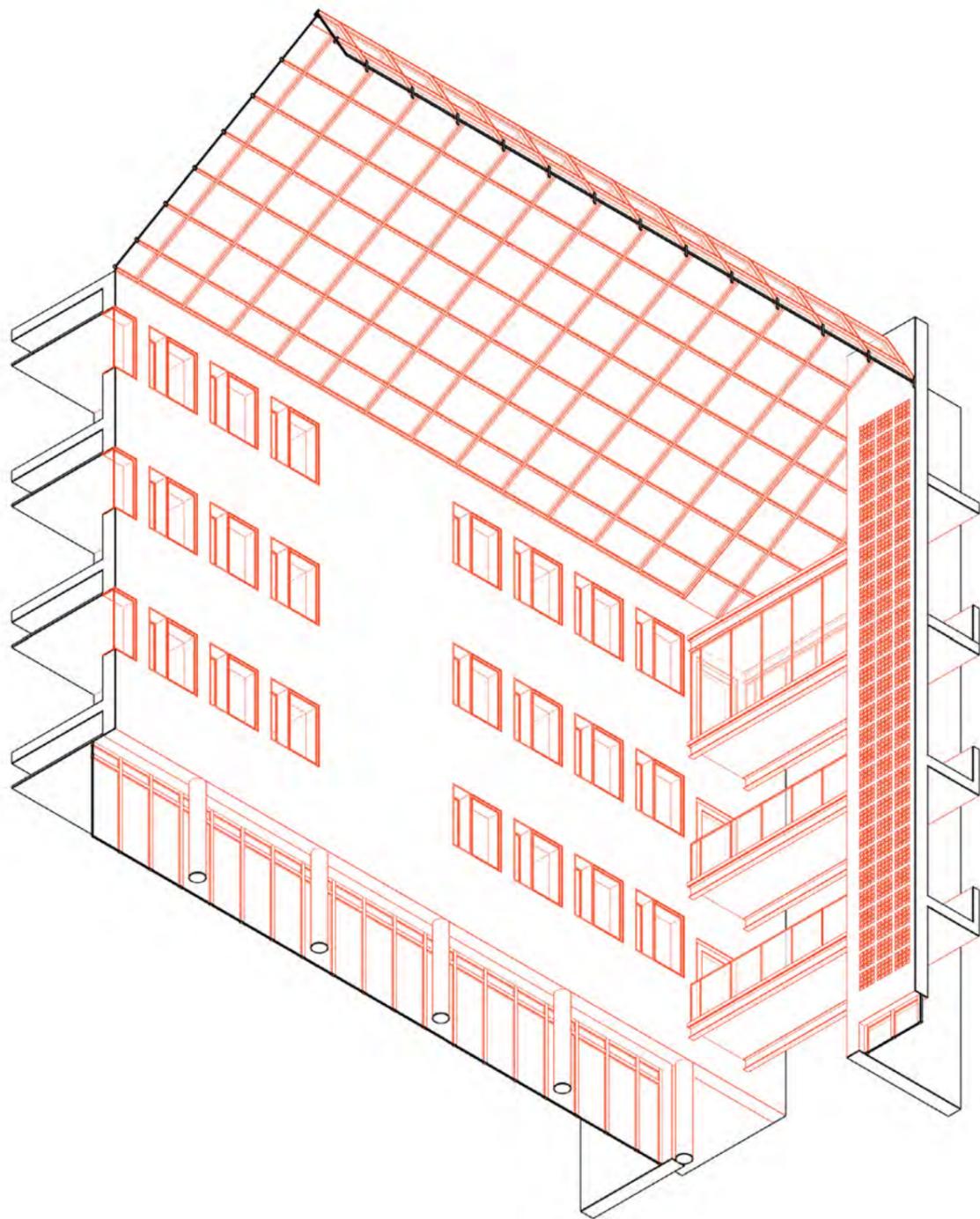


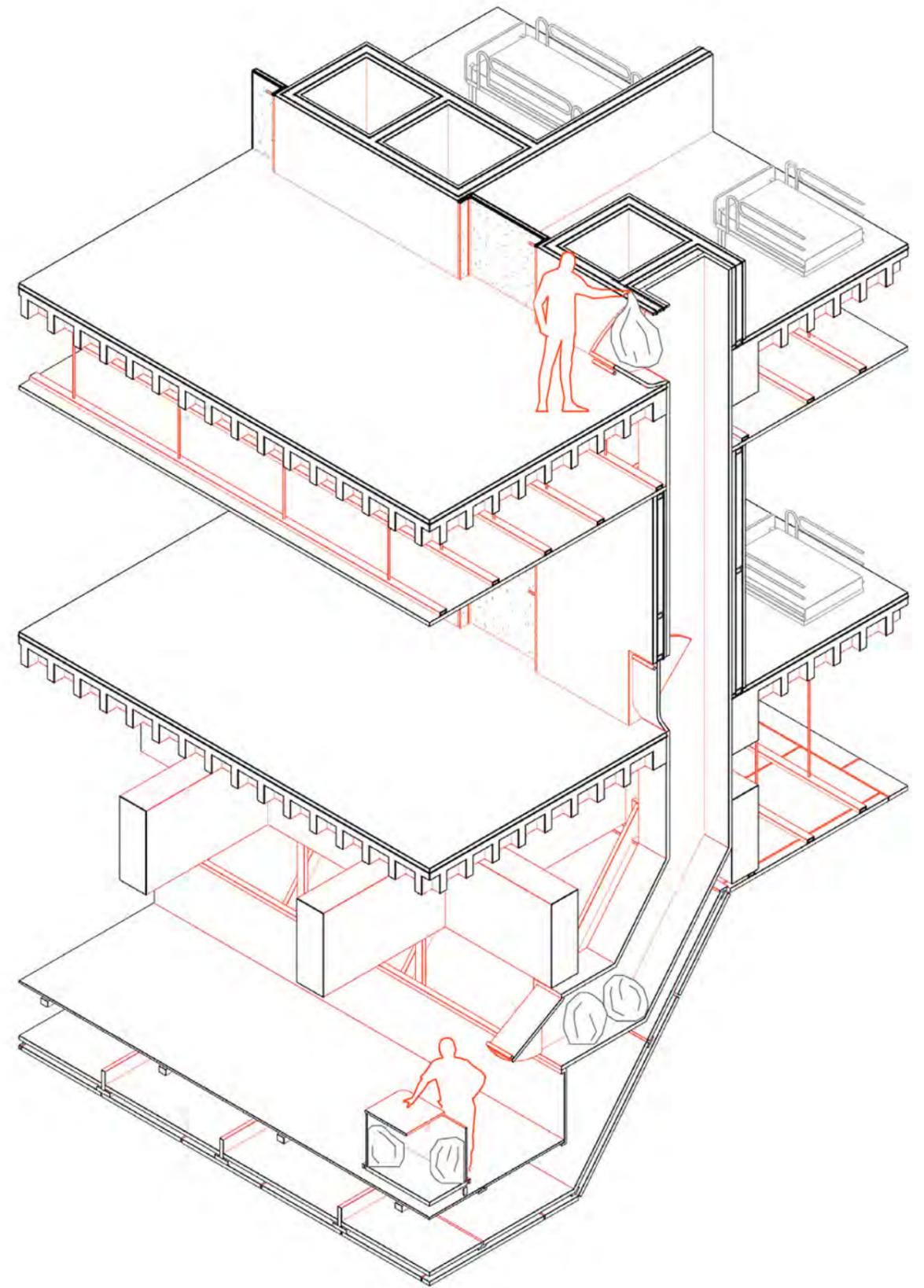
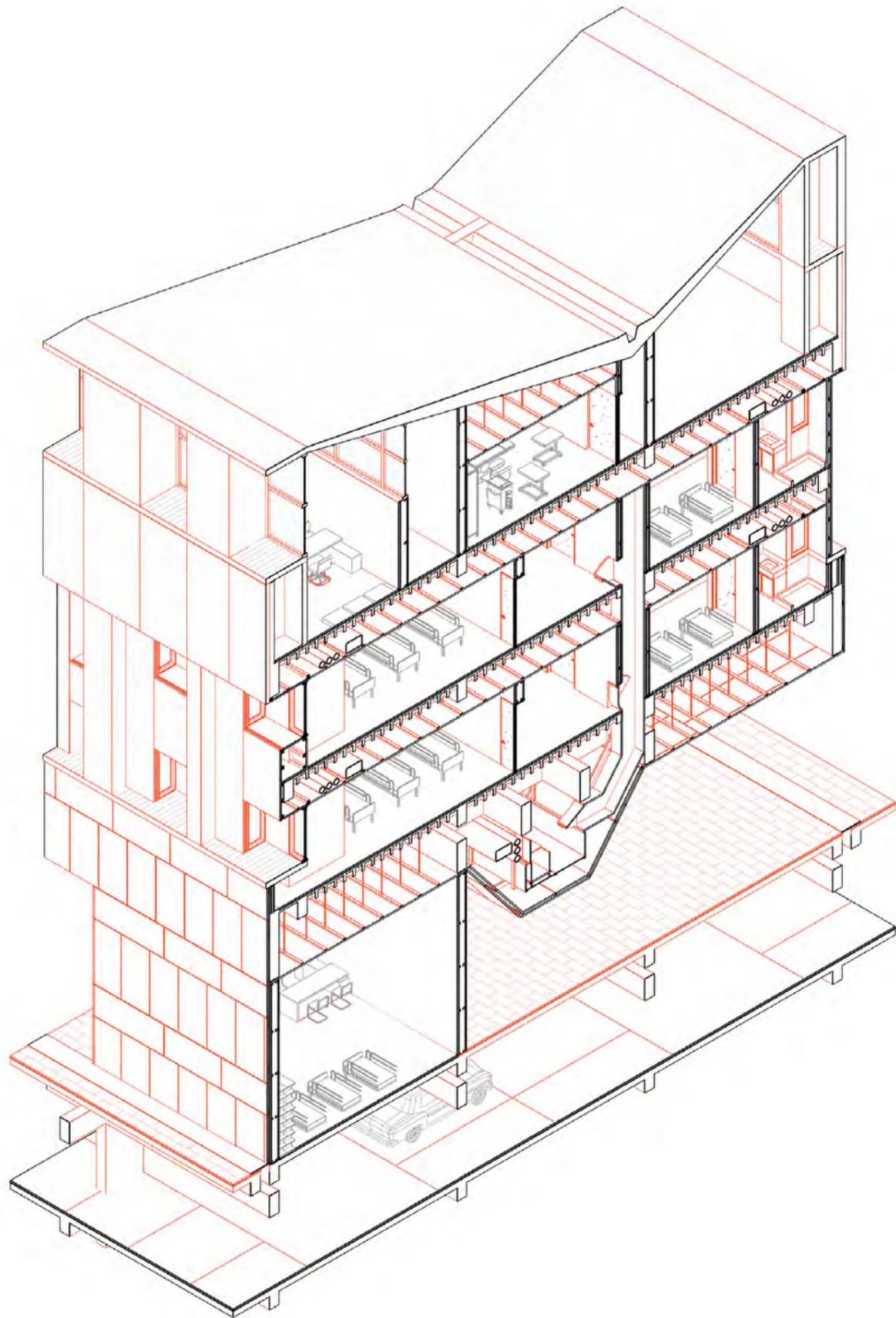


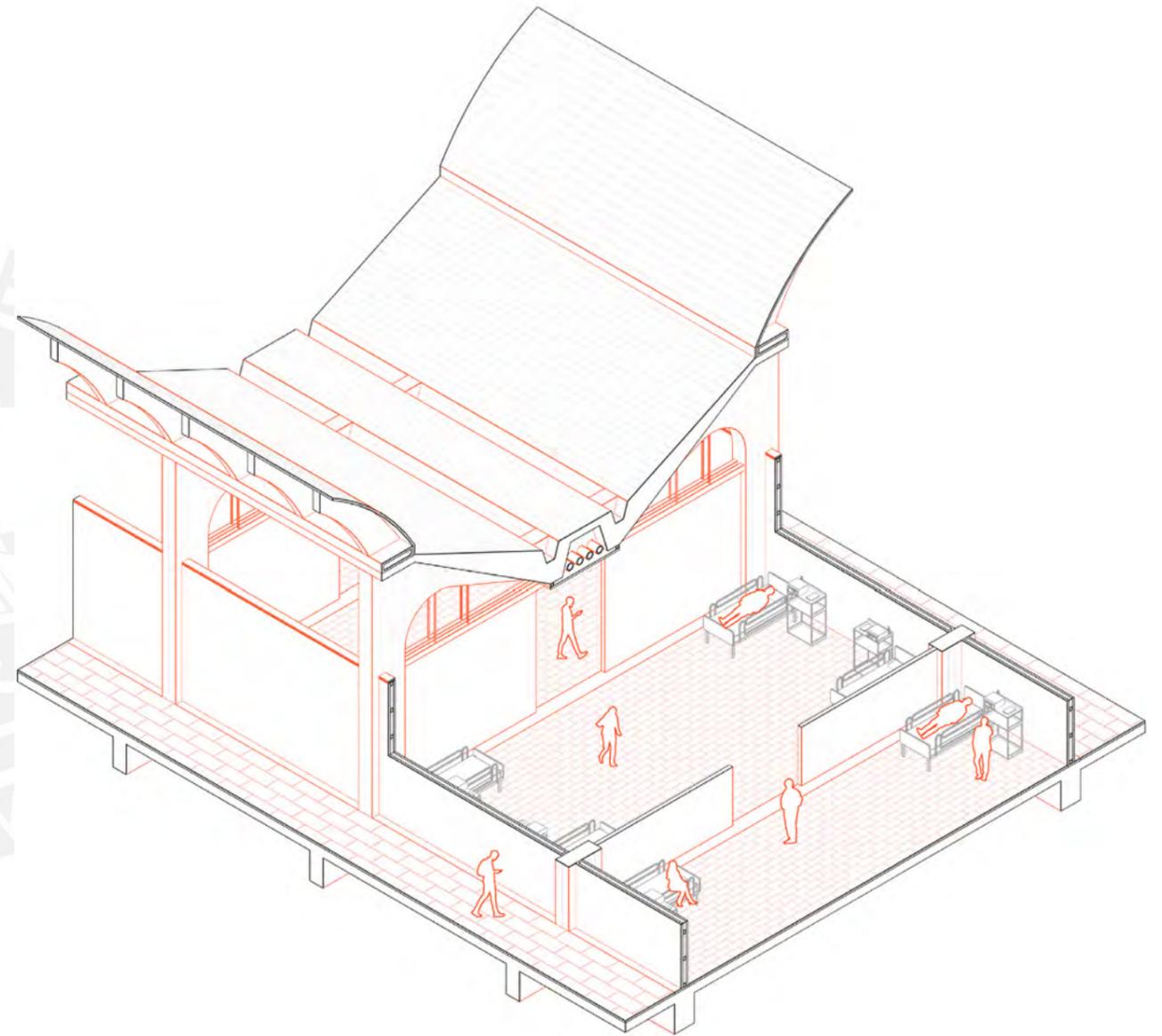
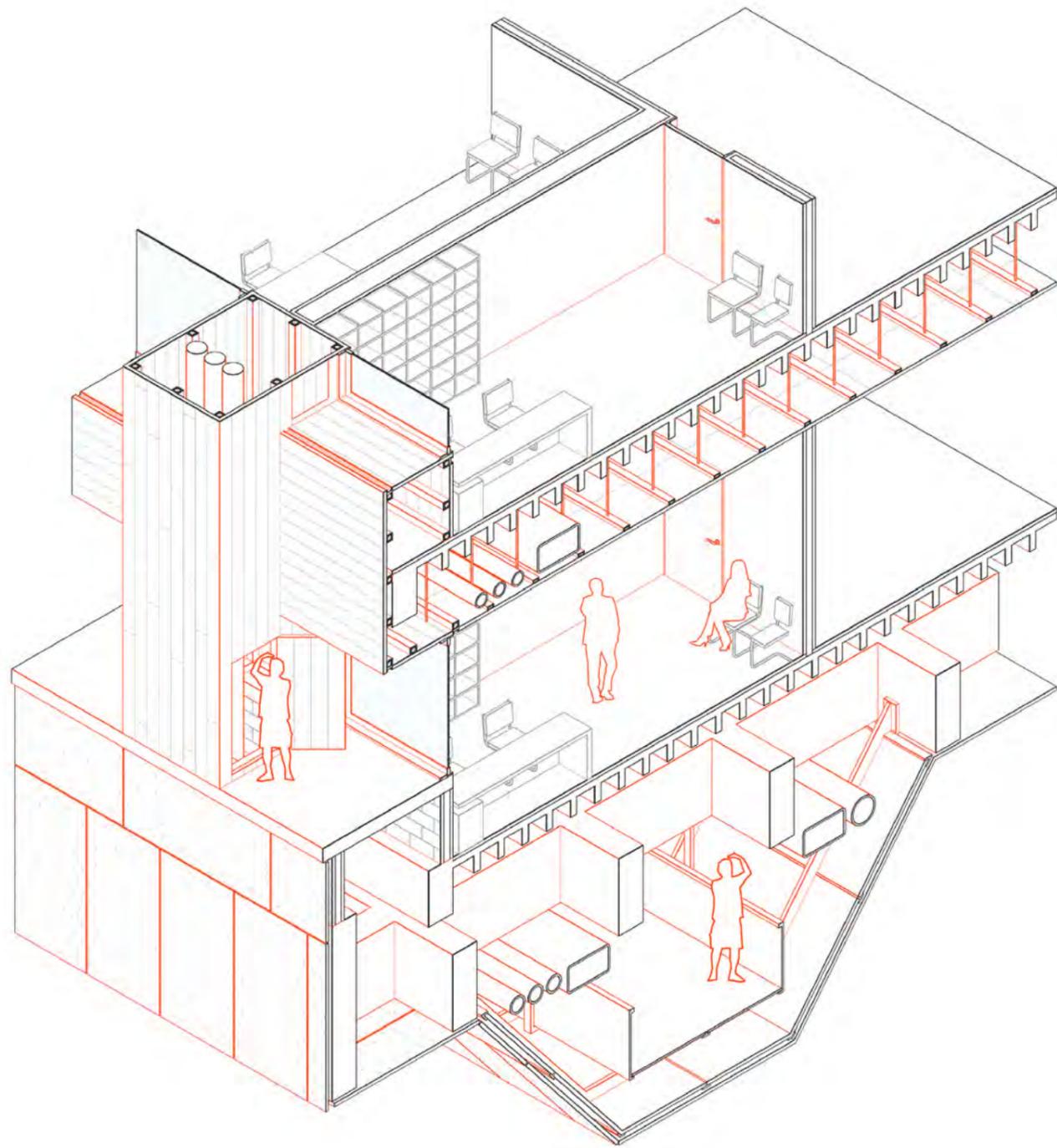


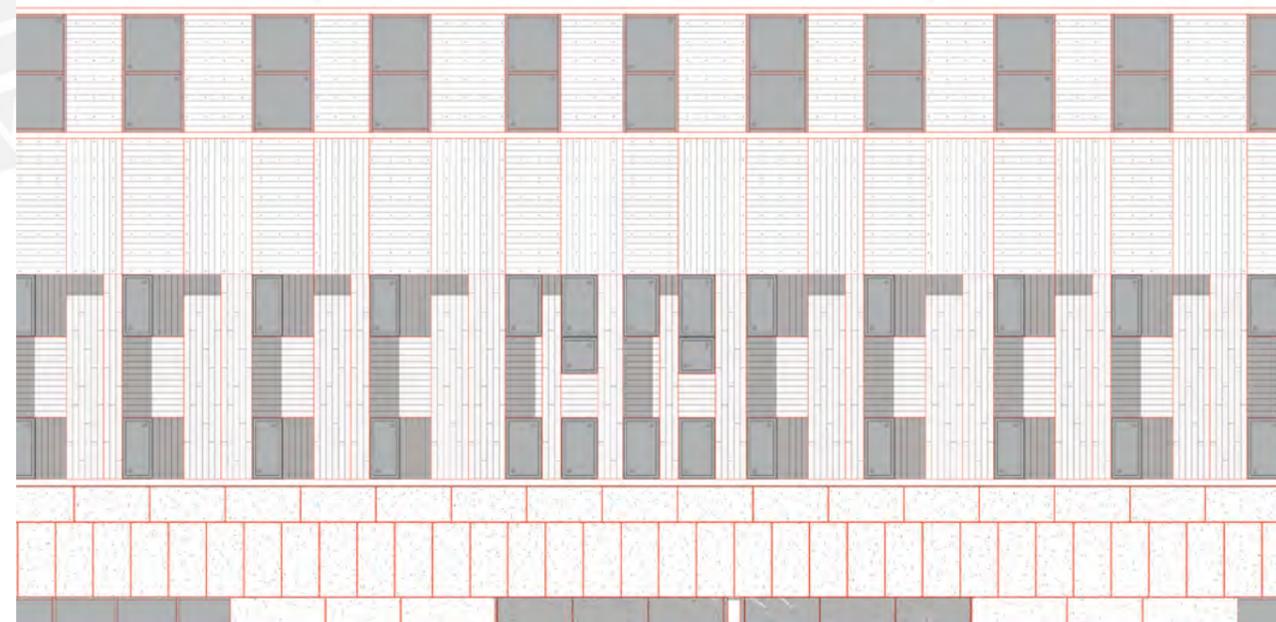
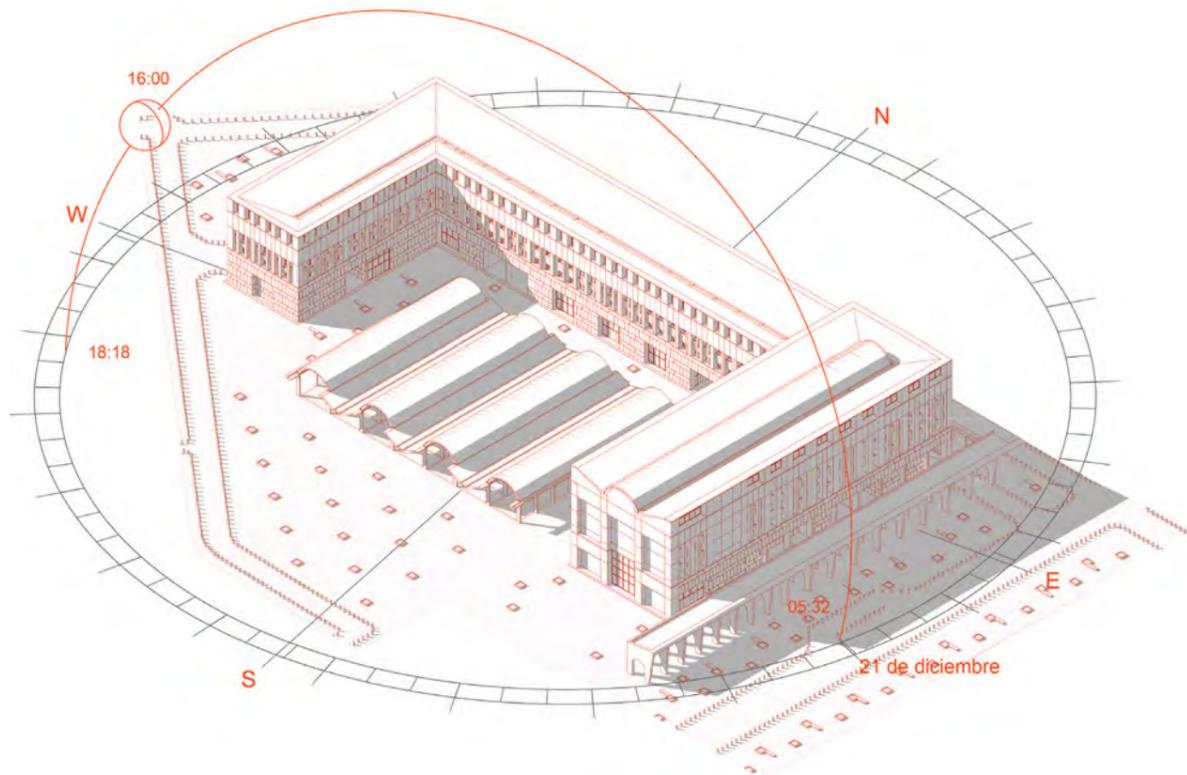
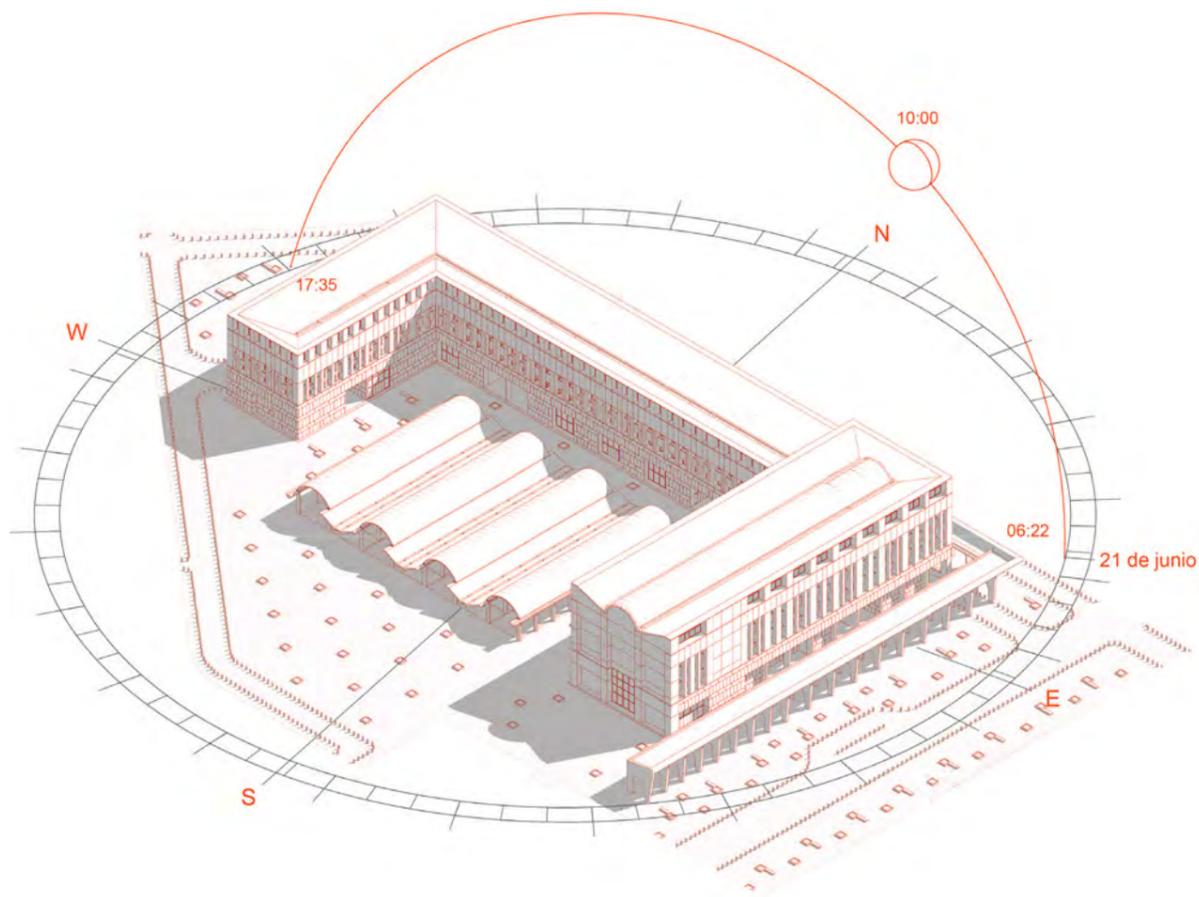


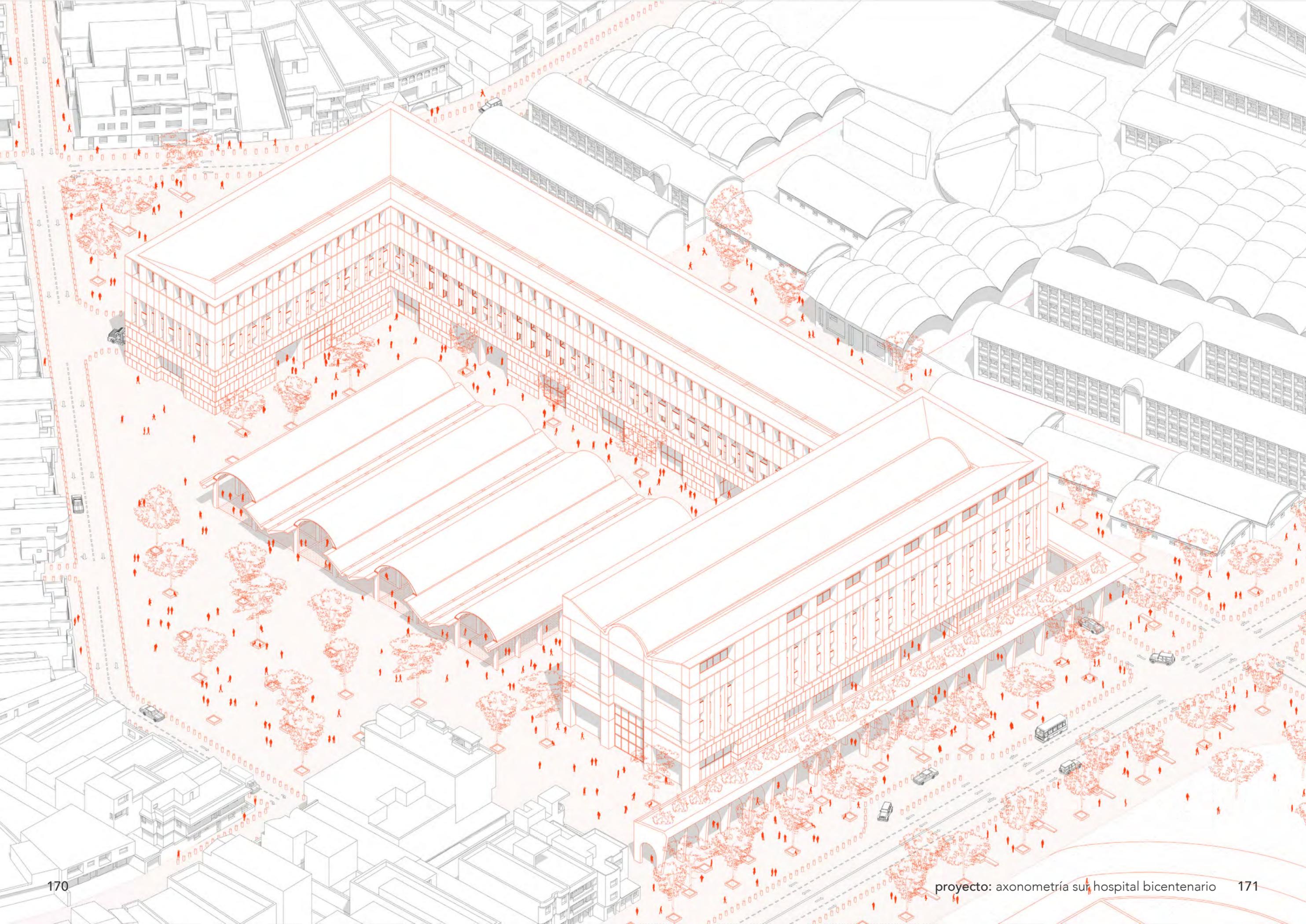


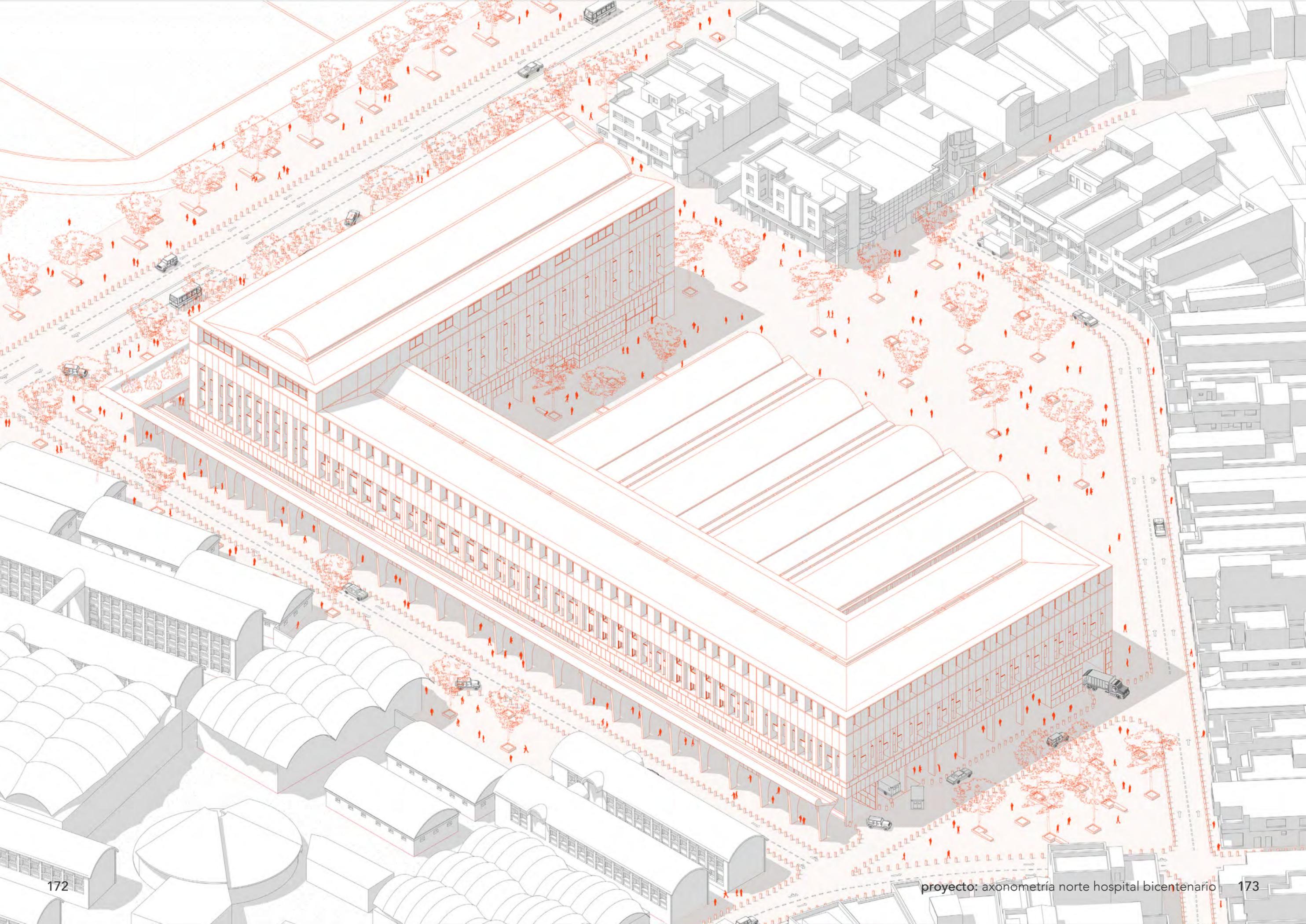


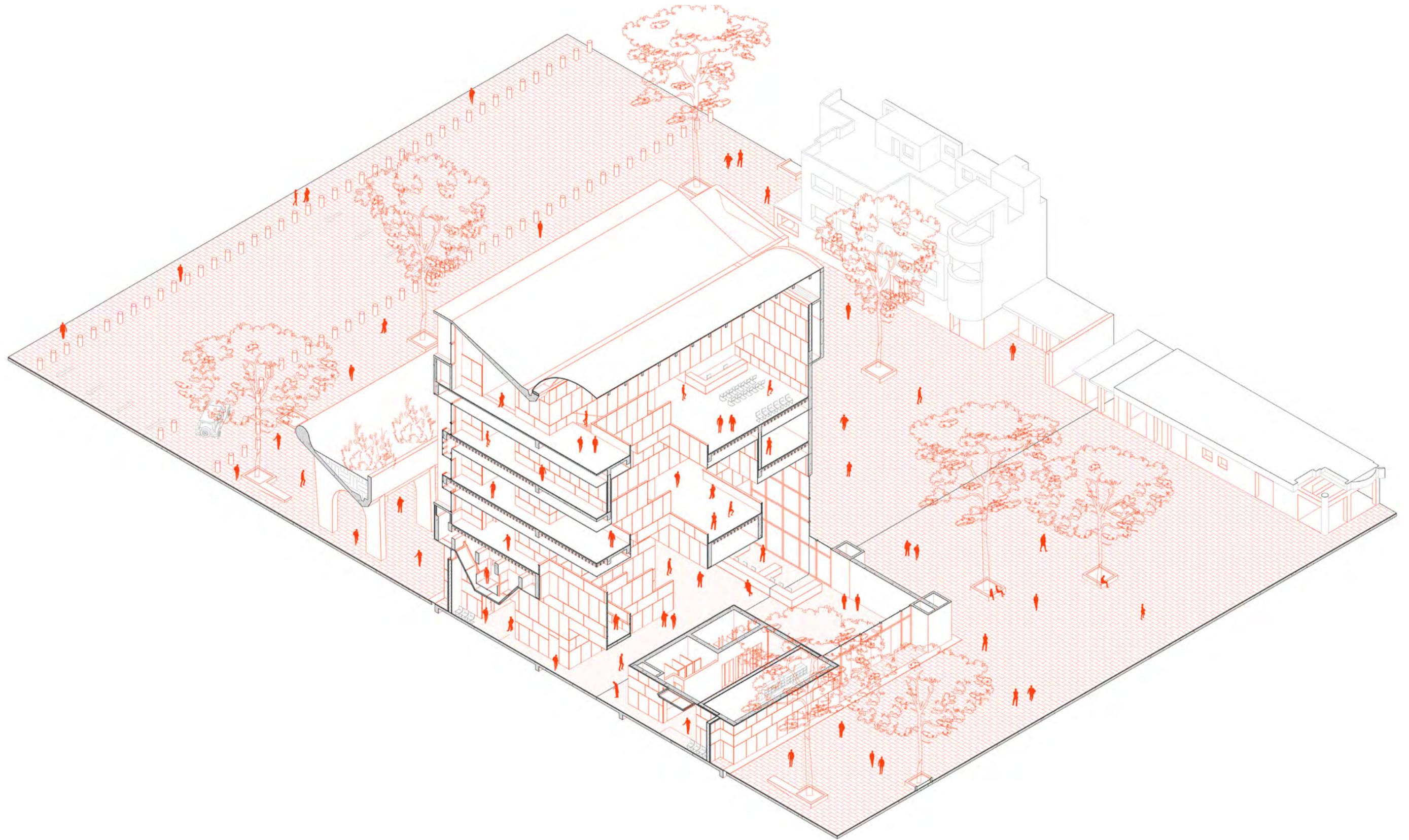


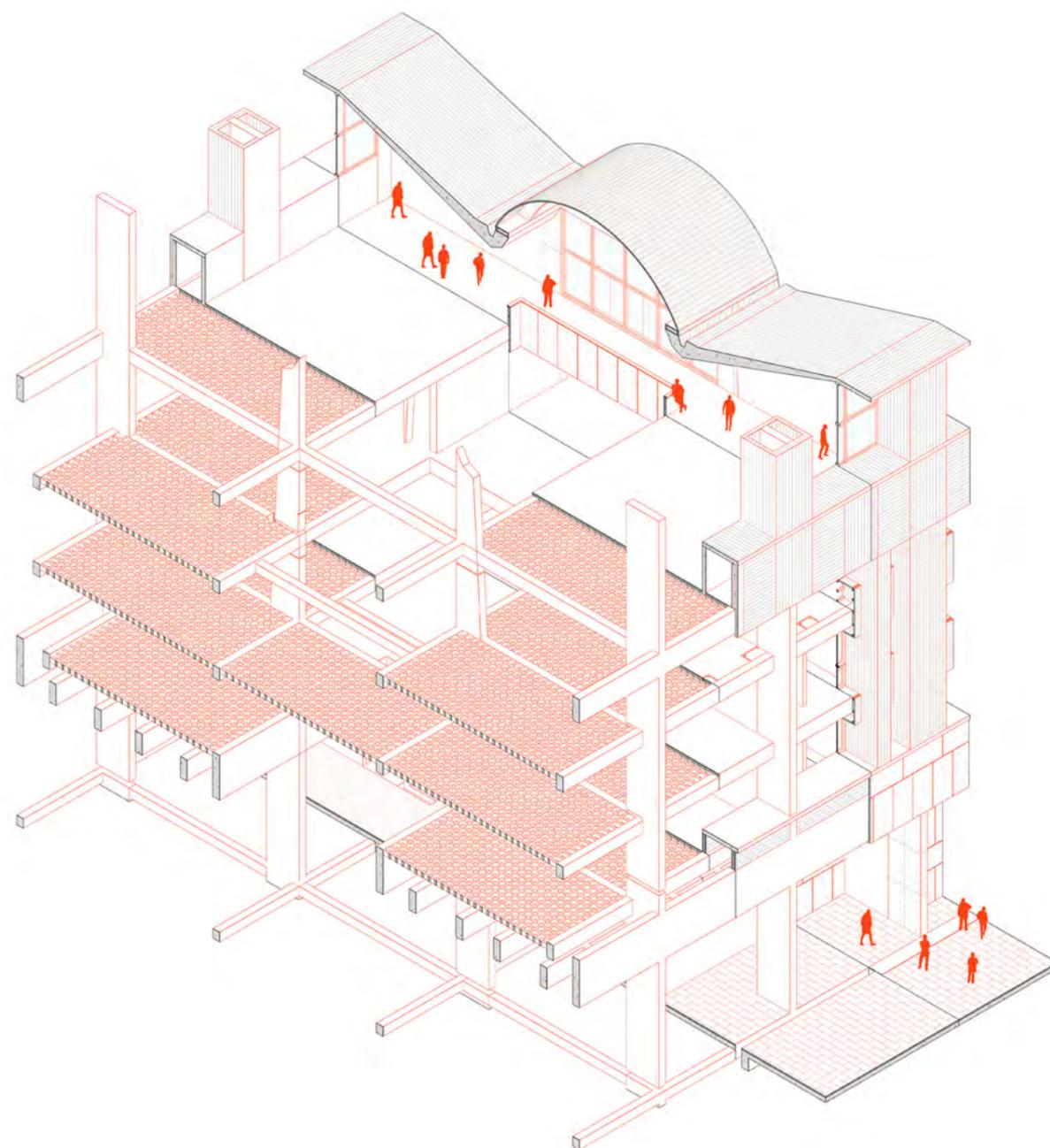
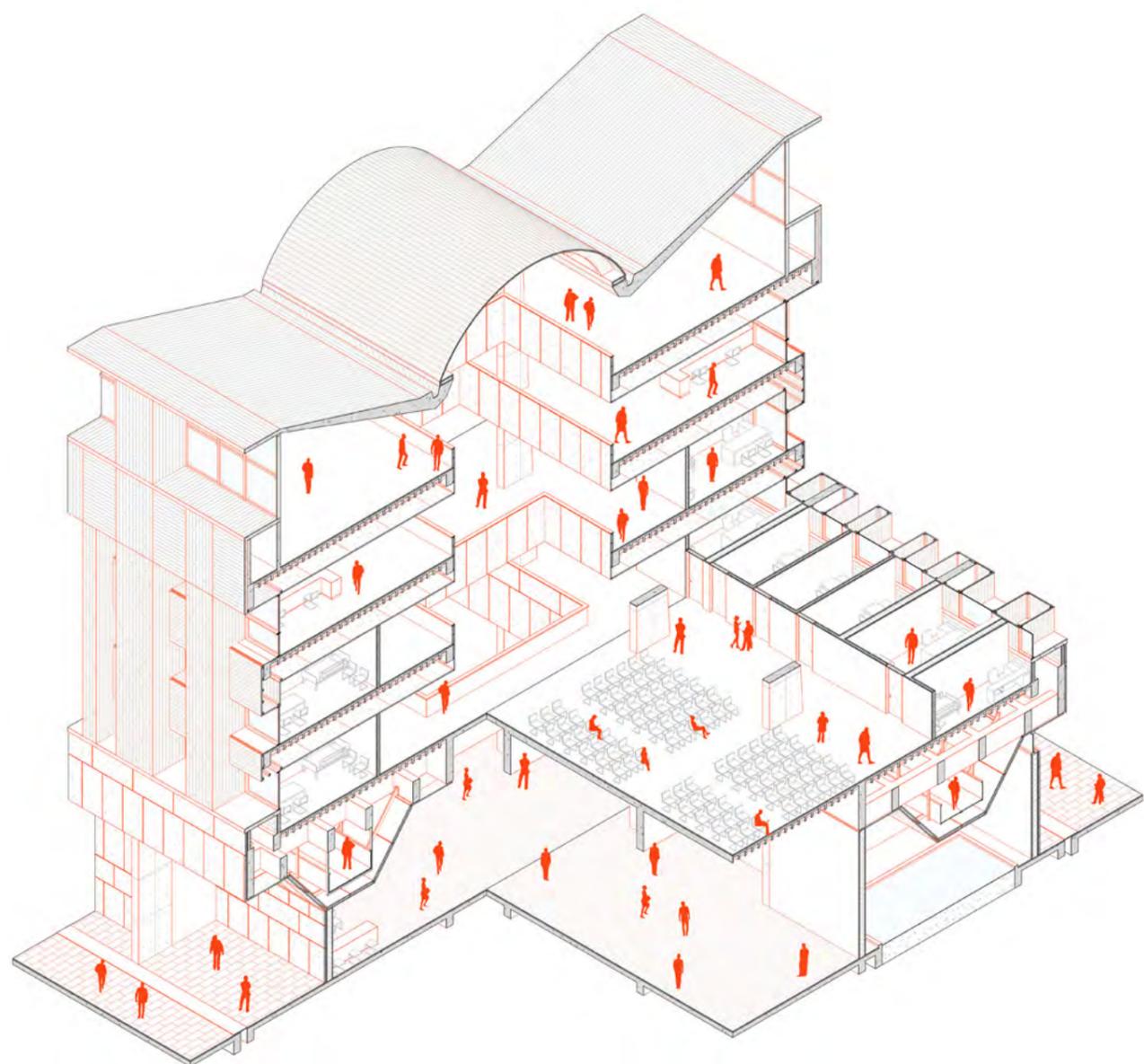


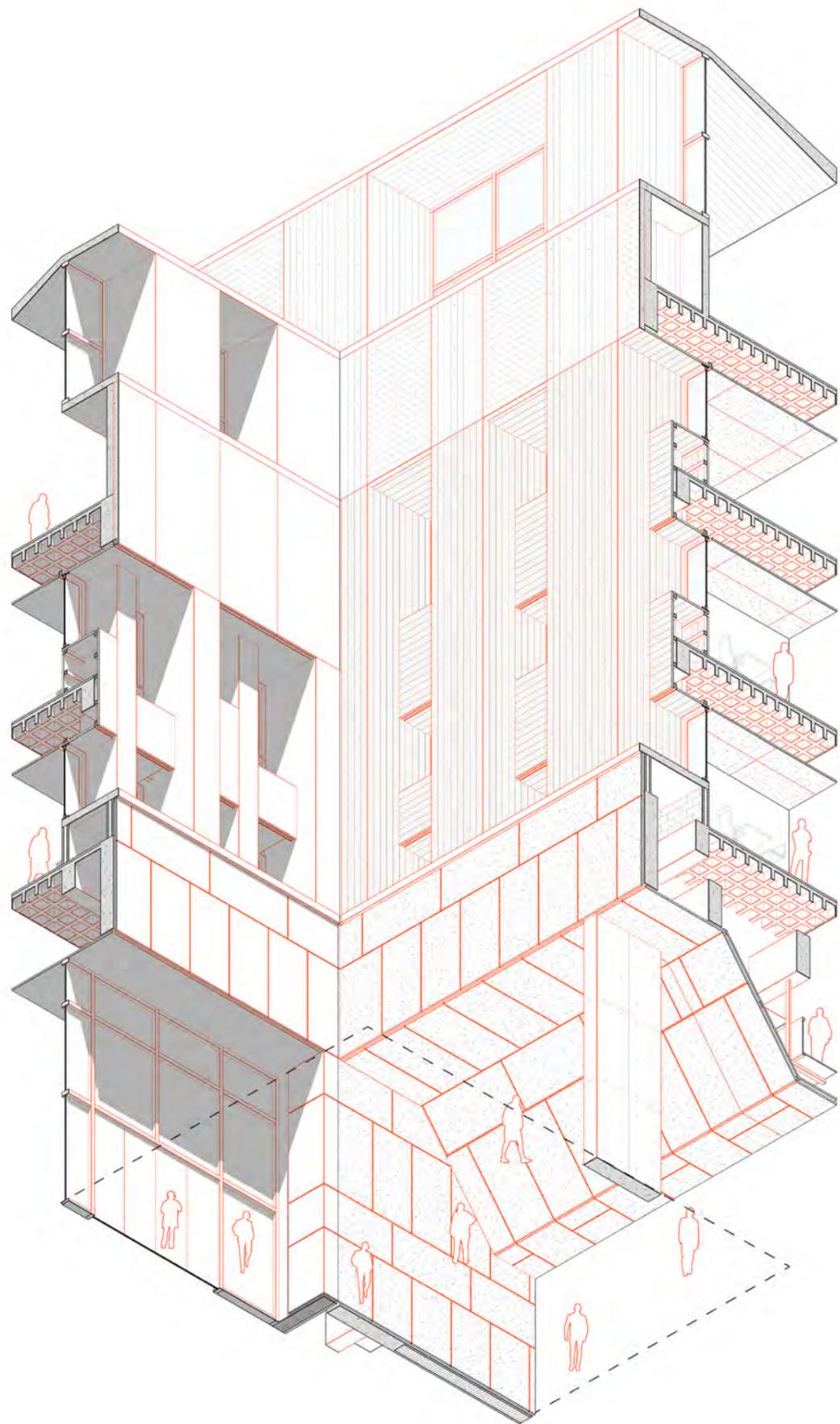




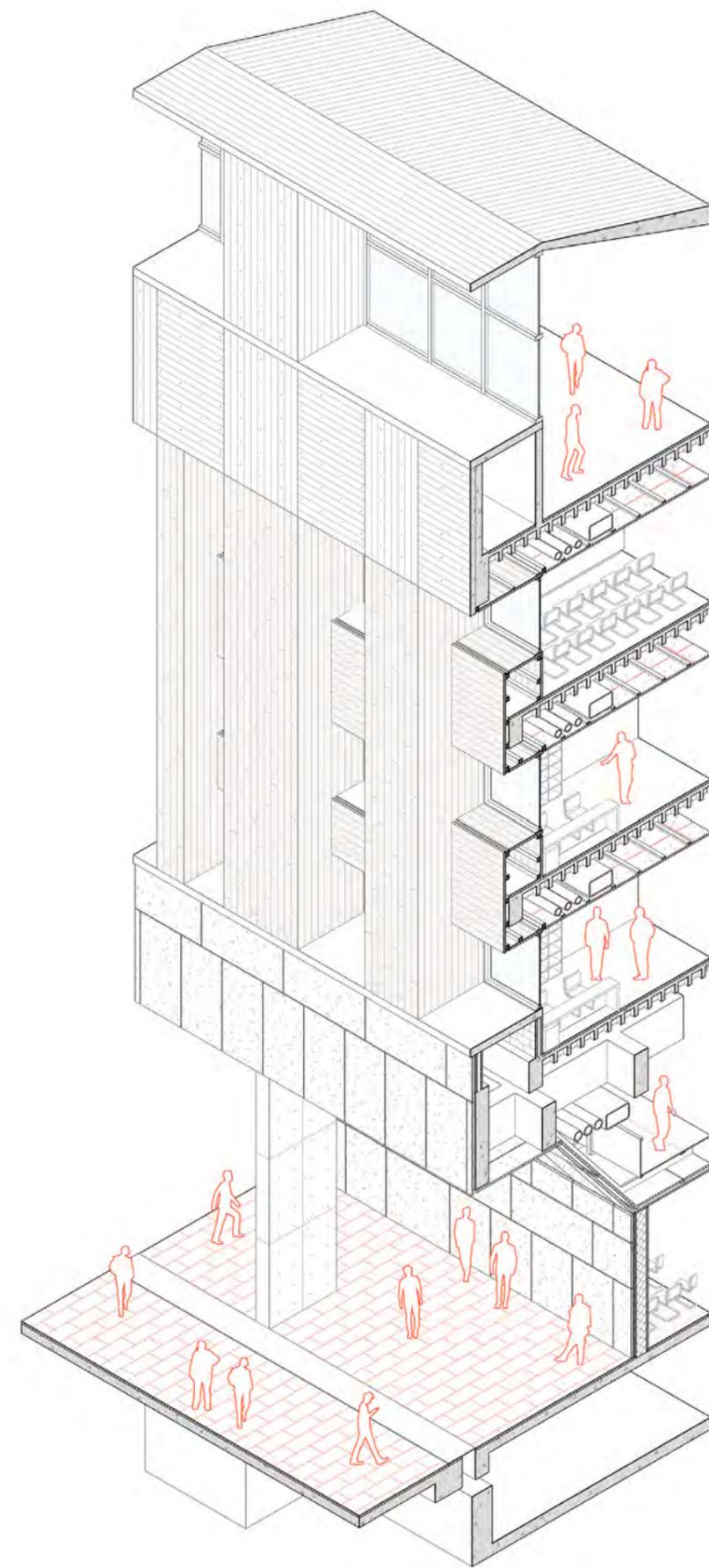








178 proyecto: fragmento detalle espacio público



proyecto: fragmento detalle fachada técnica 179



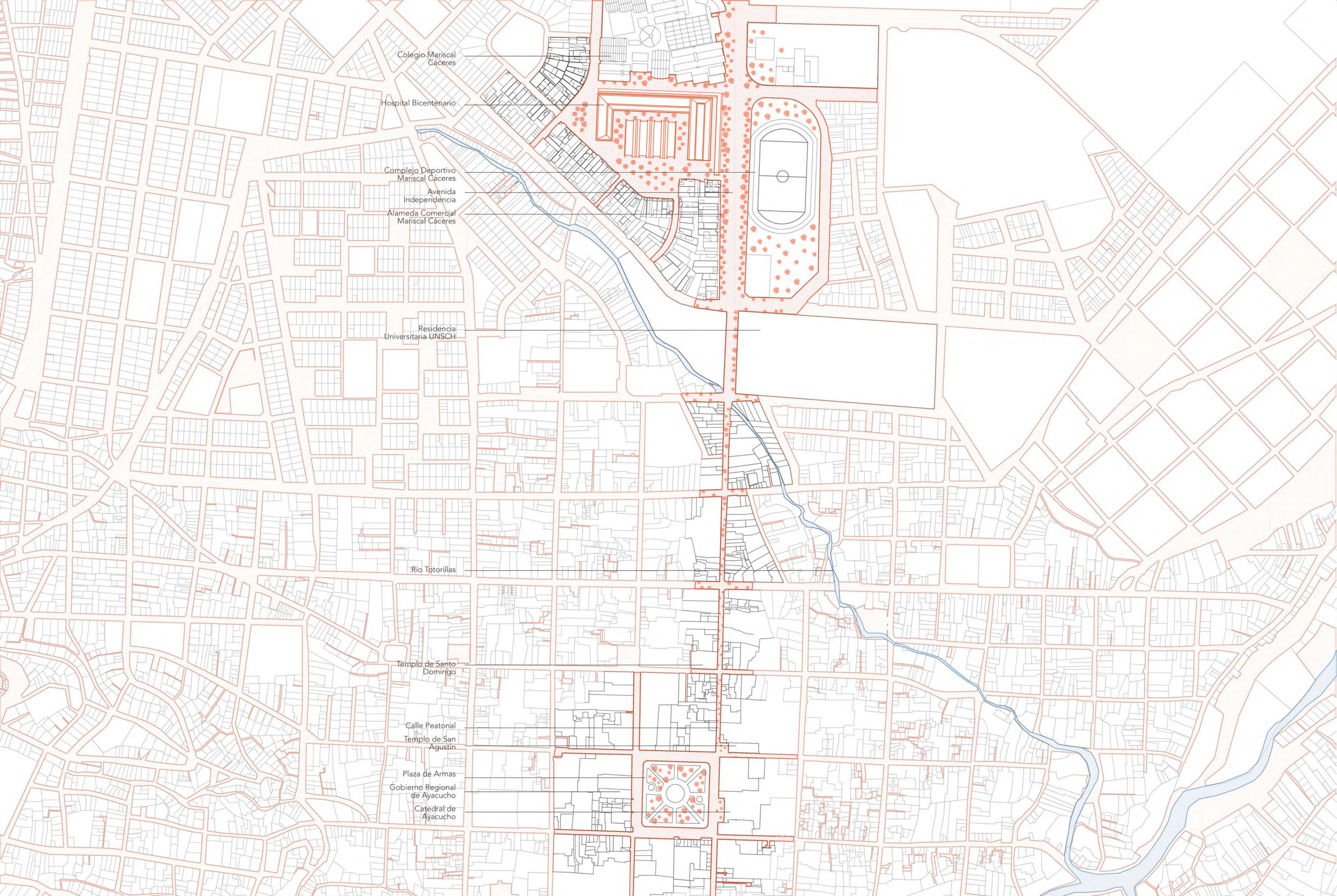








Planimetría
Desarrollo proyecto arquitectónico



Colegio Mariscal Cáceres

Hospital Bicentenario

Complejo Deportivo Mariscal Cáceres

Avenida Independencia

Alameda Comercial Mariscal Cáceres

Residencia Universitaria UNSCH

Río Totorillas

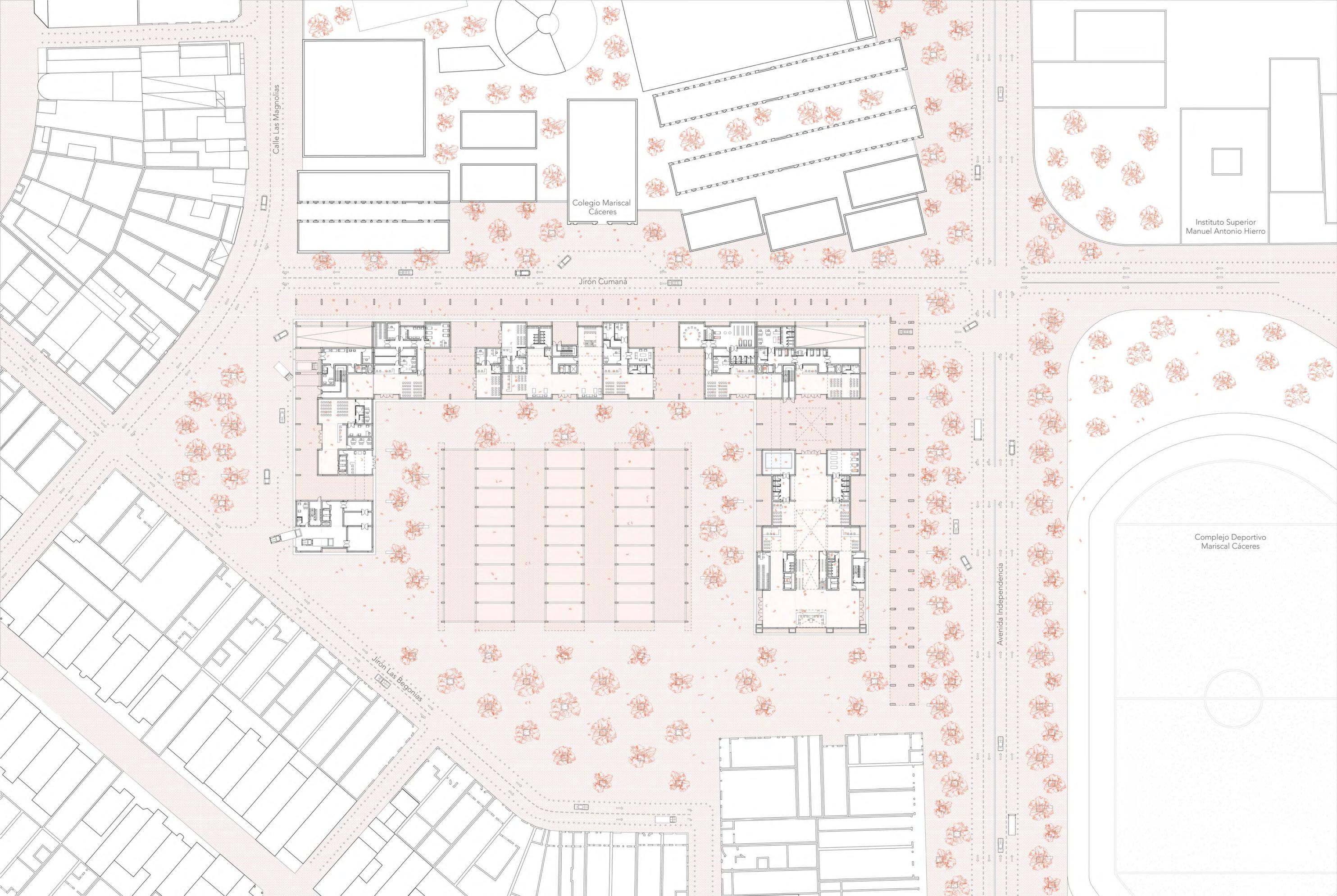
Templo de Santo Domingo

Calle Peatonal Templo de San Agustín

Plaza de Armas Gobierno Regional de Ayacucho

Catedral de Ayacucho



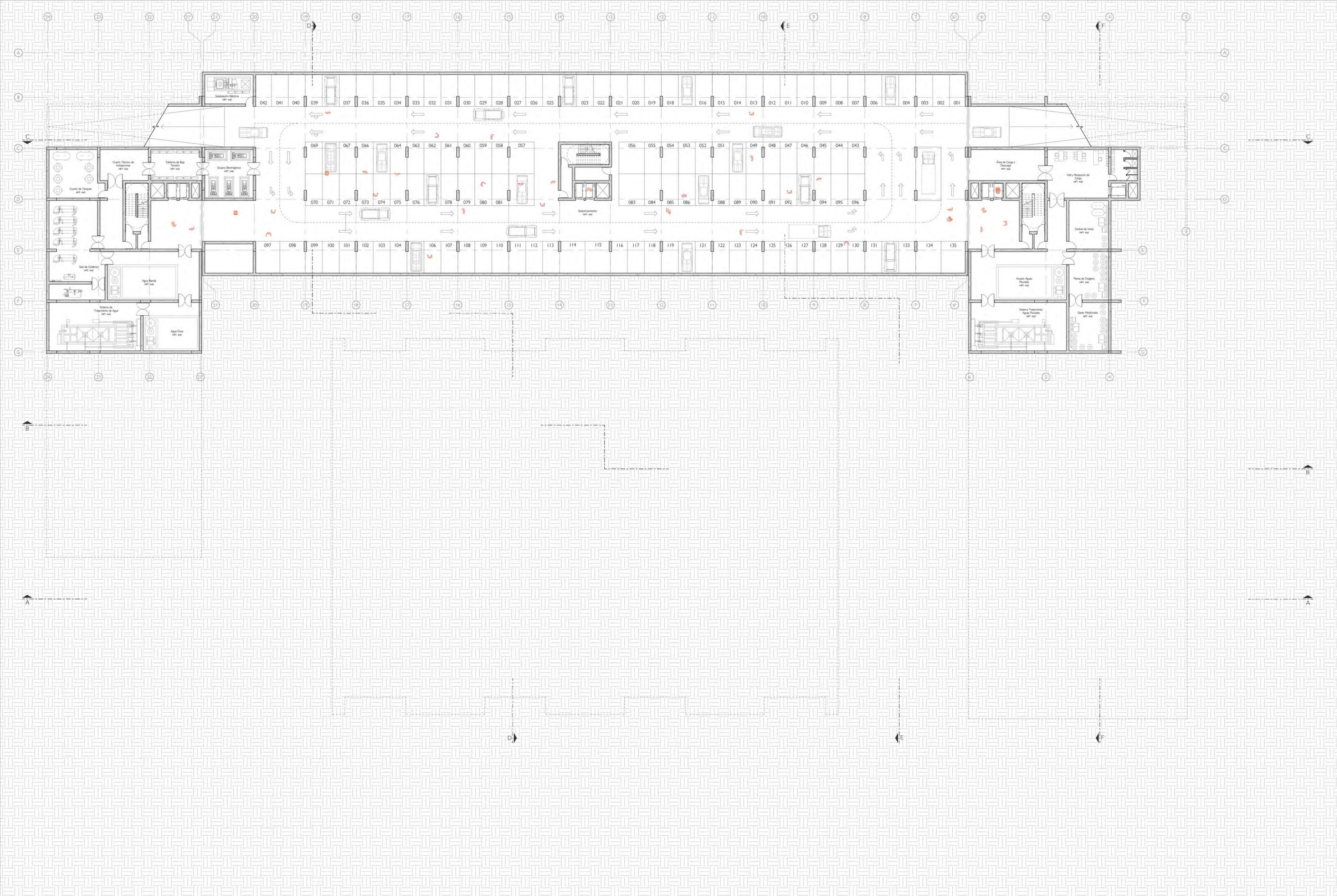


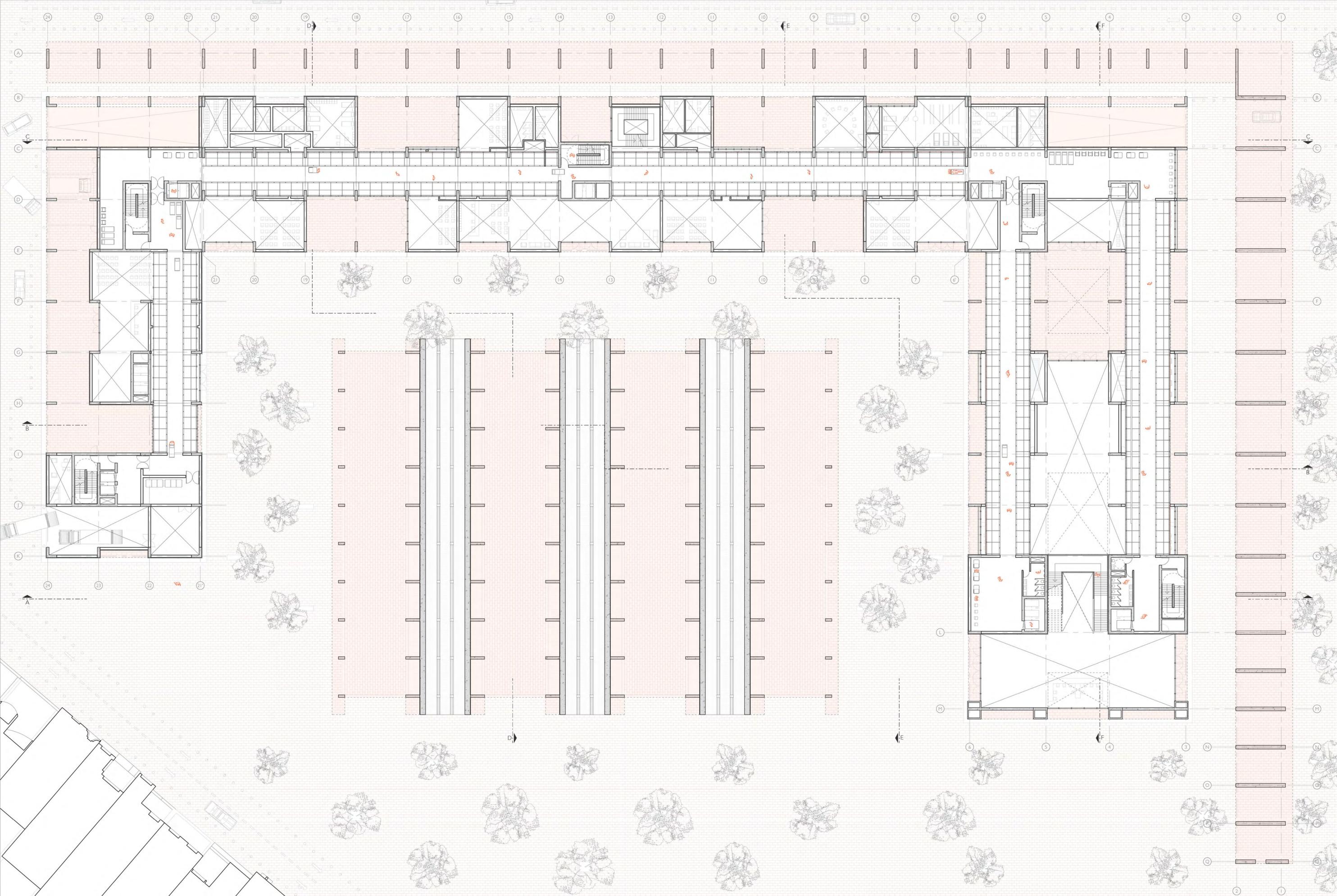
Colegio Mariscal Cáceres

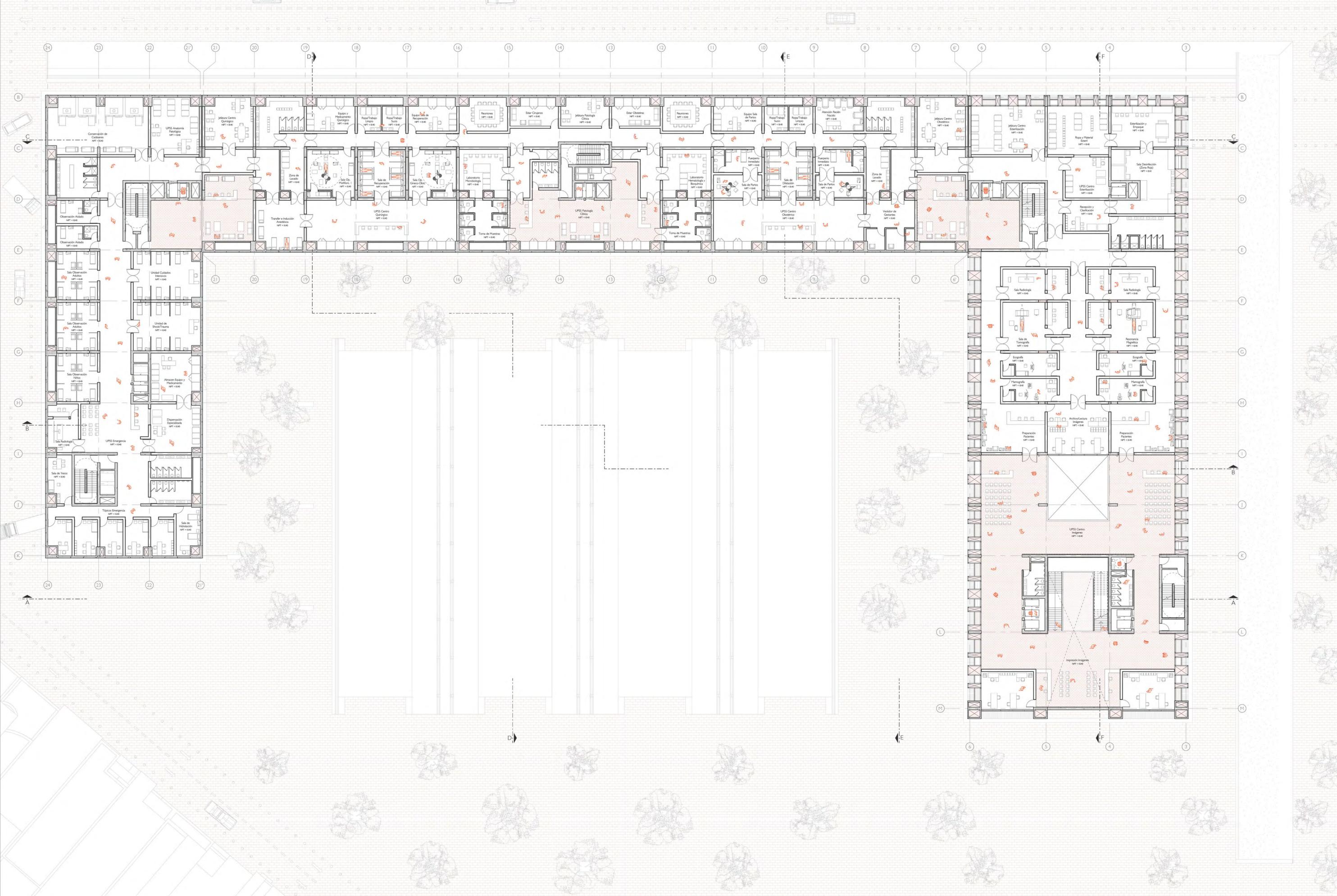
Instituto Superior Manuel Antonio Hierro

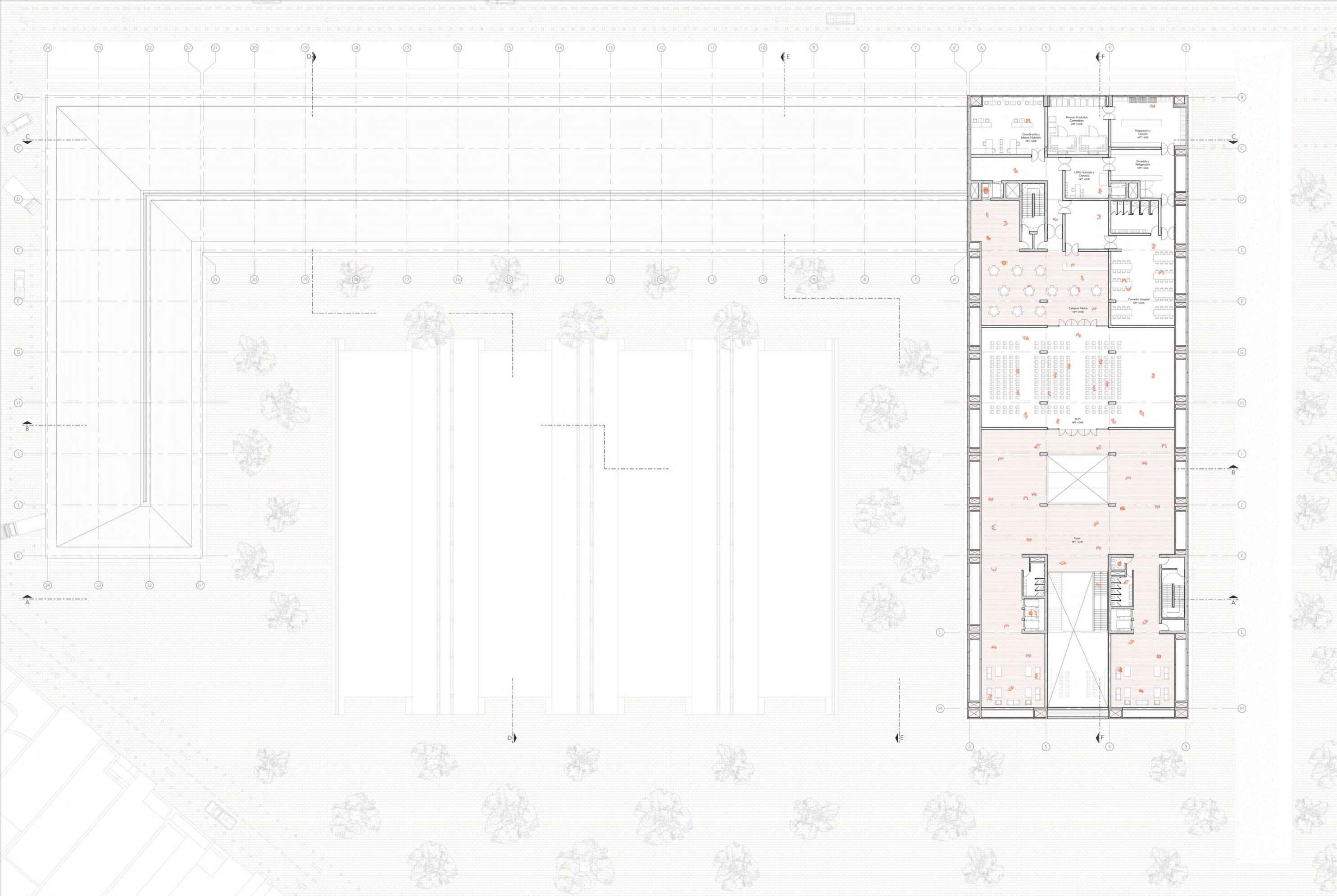
Complejo Deportivo Mariscal Cáceres

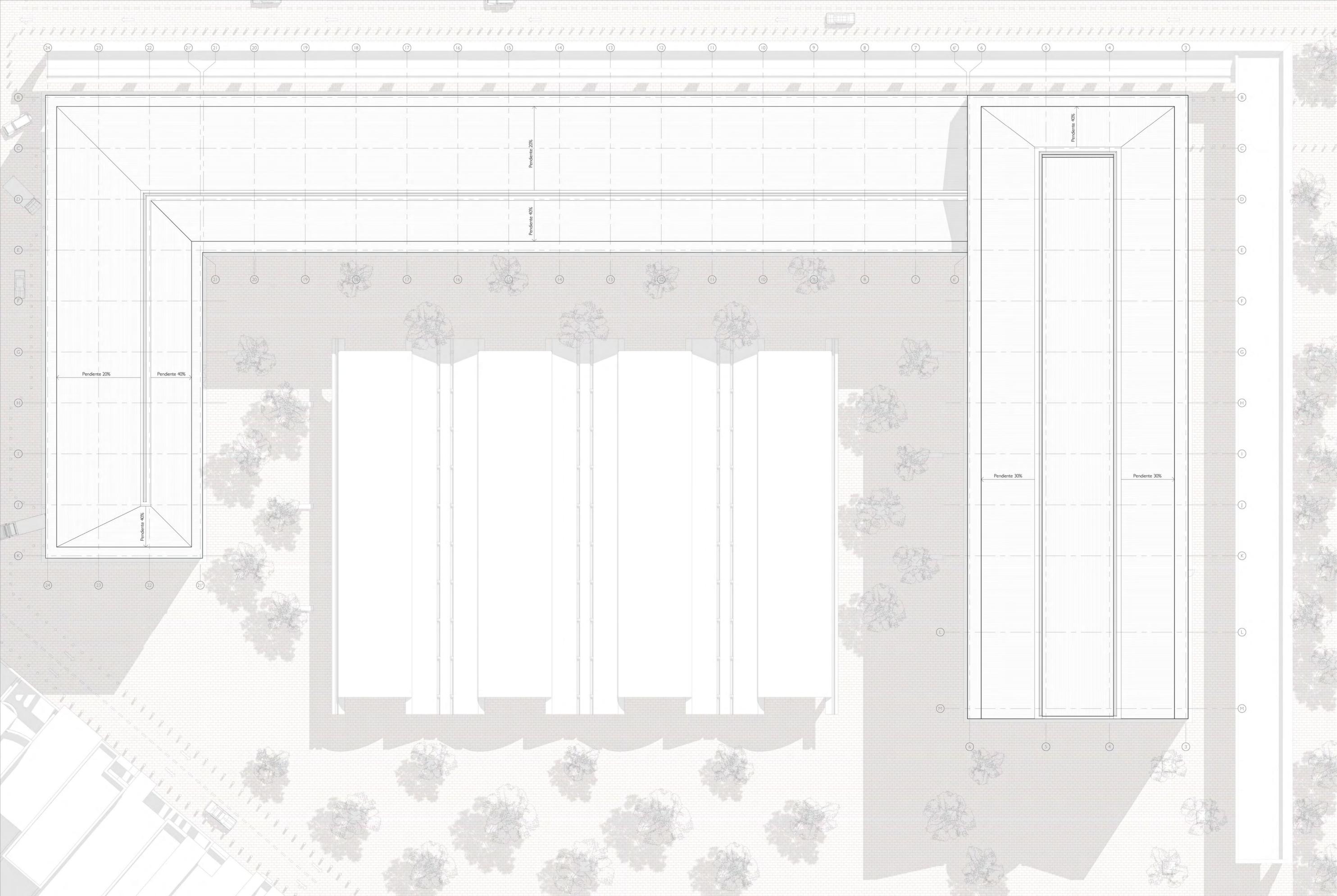


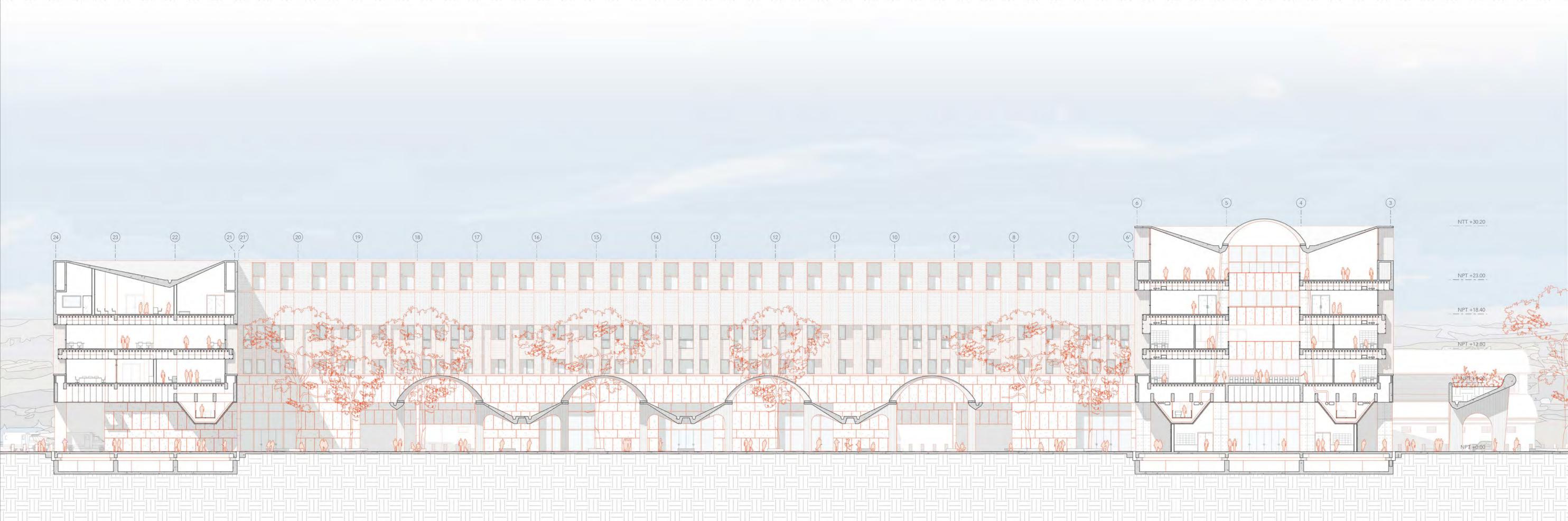
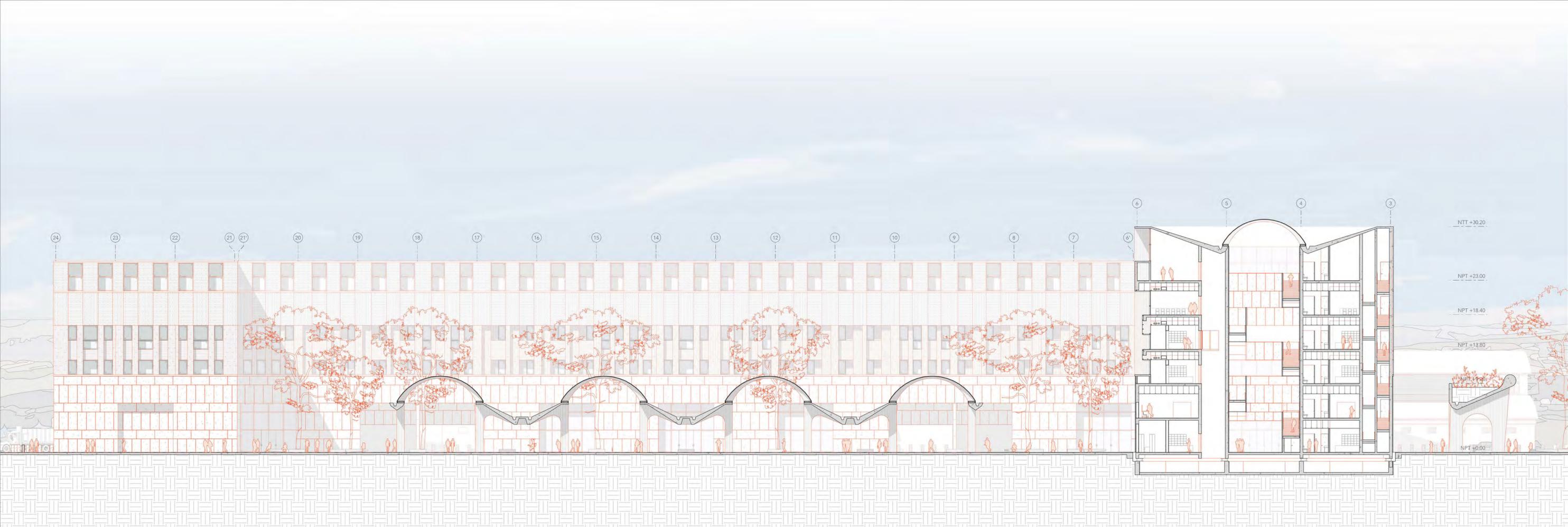


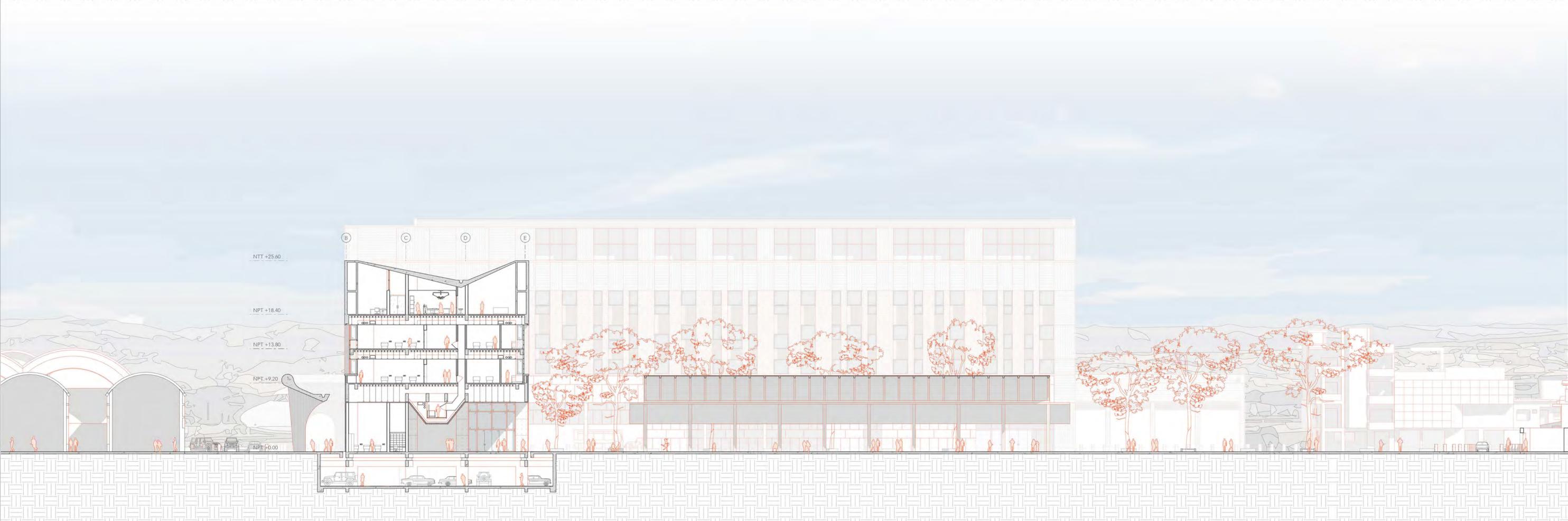
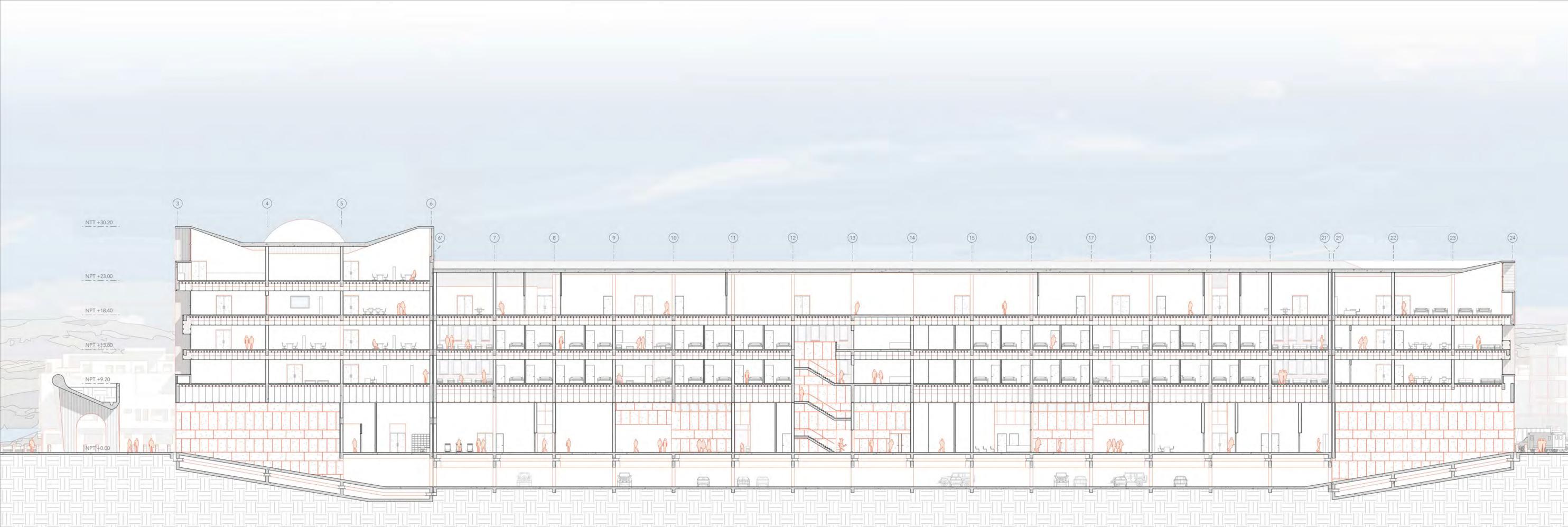


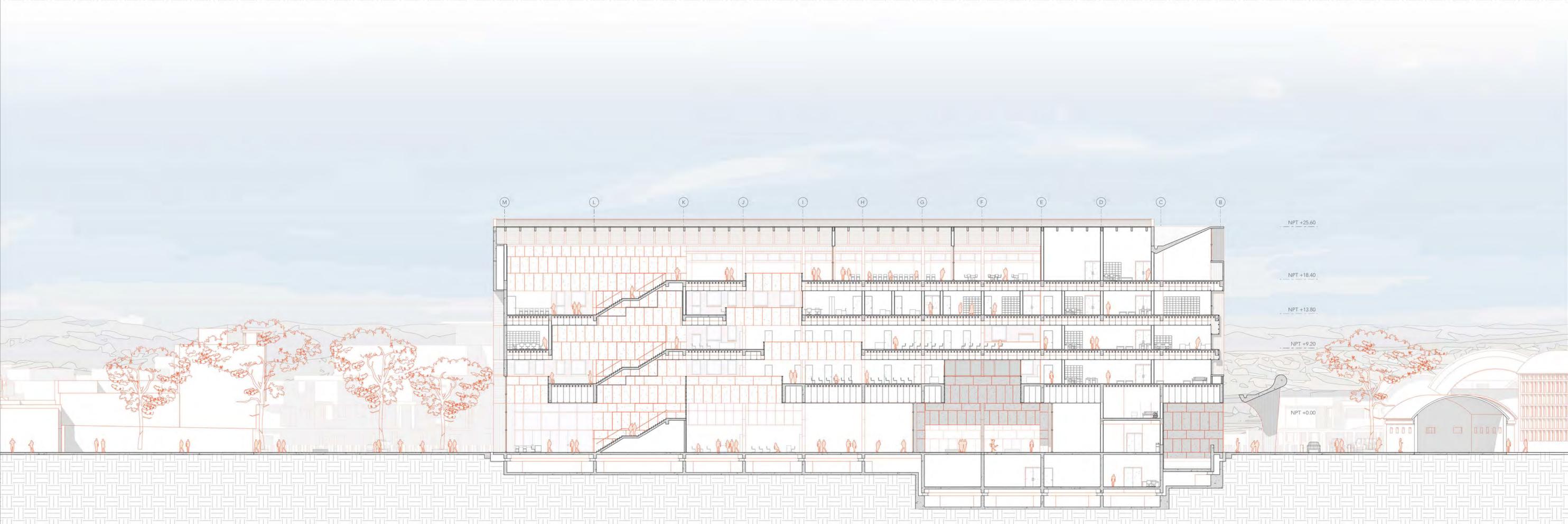
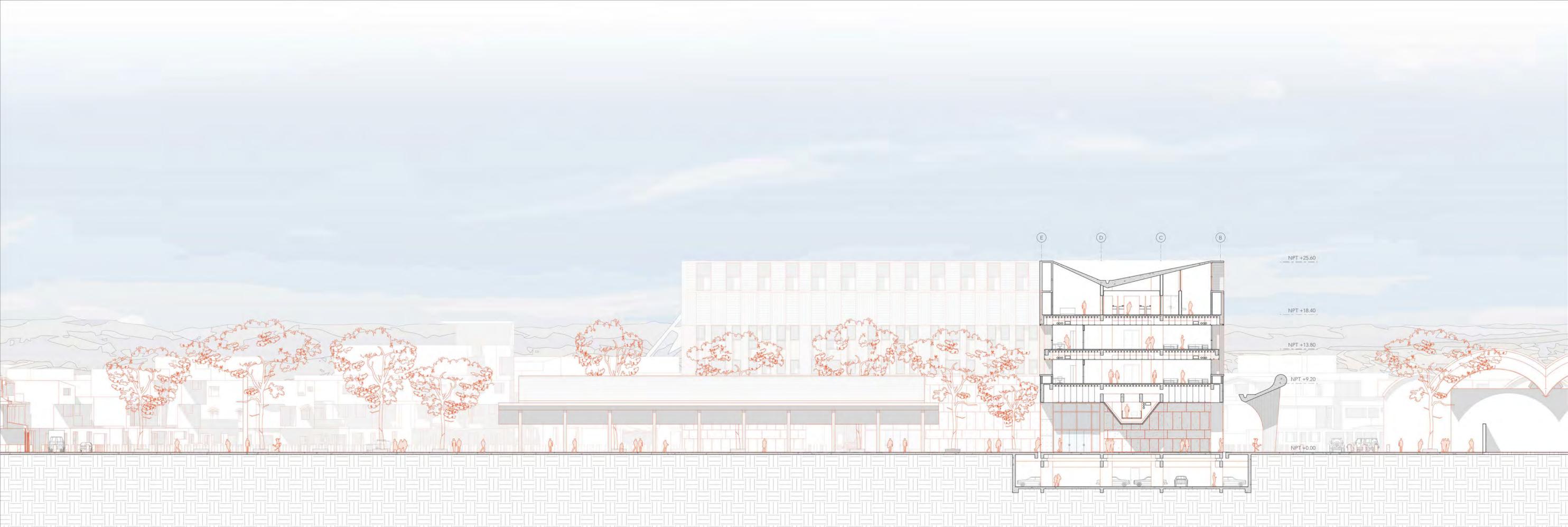


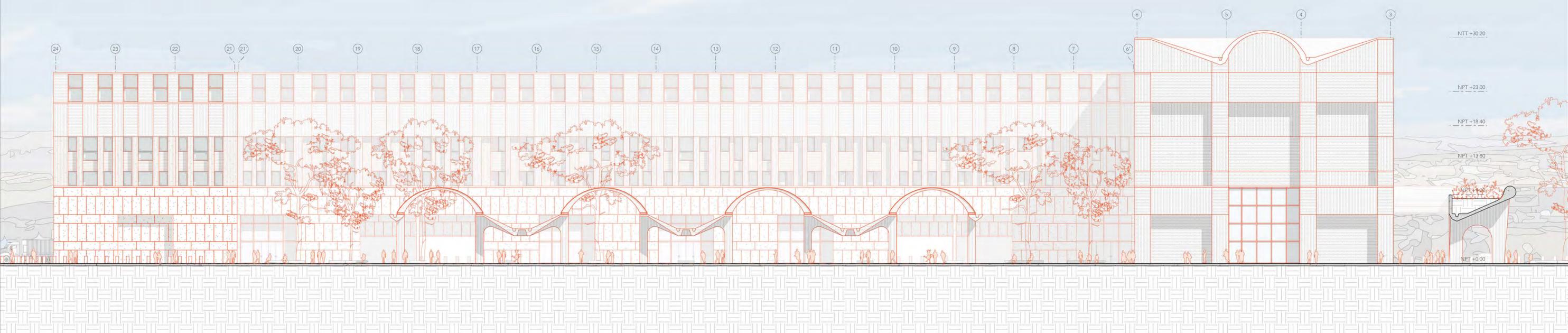
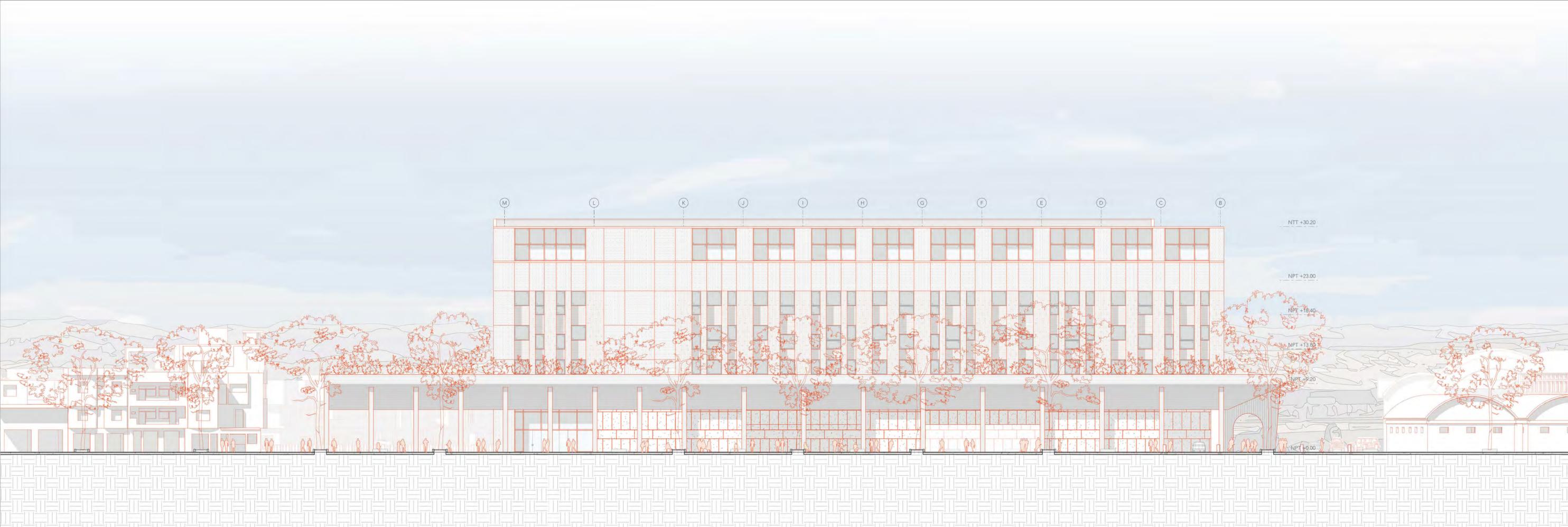


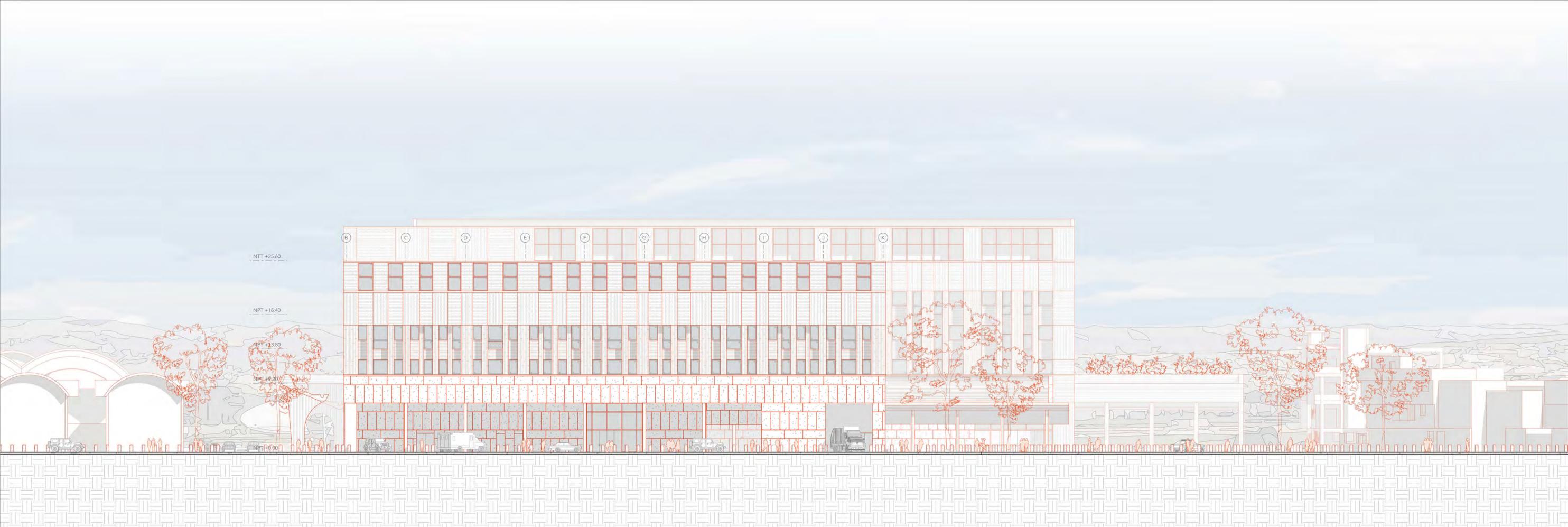


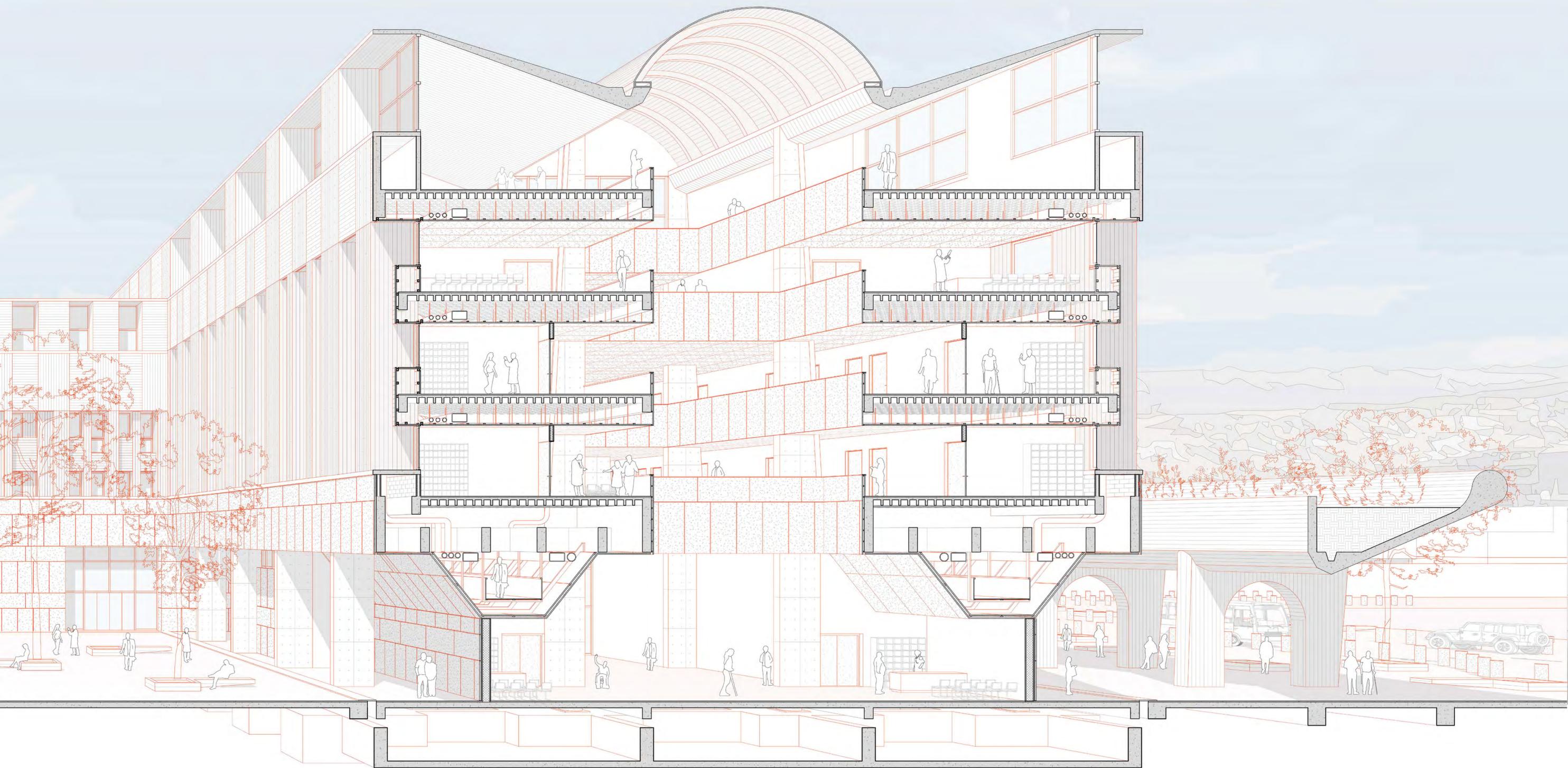






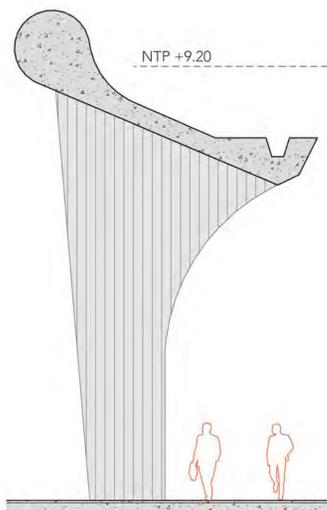








- losa concreto 20cm
- concreto vaciado tablas horizontales 8"
- crystal templado incoloro 15mm
- losa concreto 20cm
- concreto vaciado tablas verticales 8"
- NTP +18.40
- crystal templado incoloro 15mm
- listón vertical madera machihembrada 2x8"
- NTP +13.80
- listón horizontal madera machihembrada 2x8"



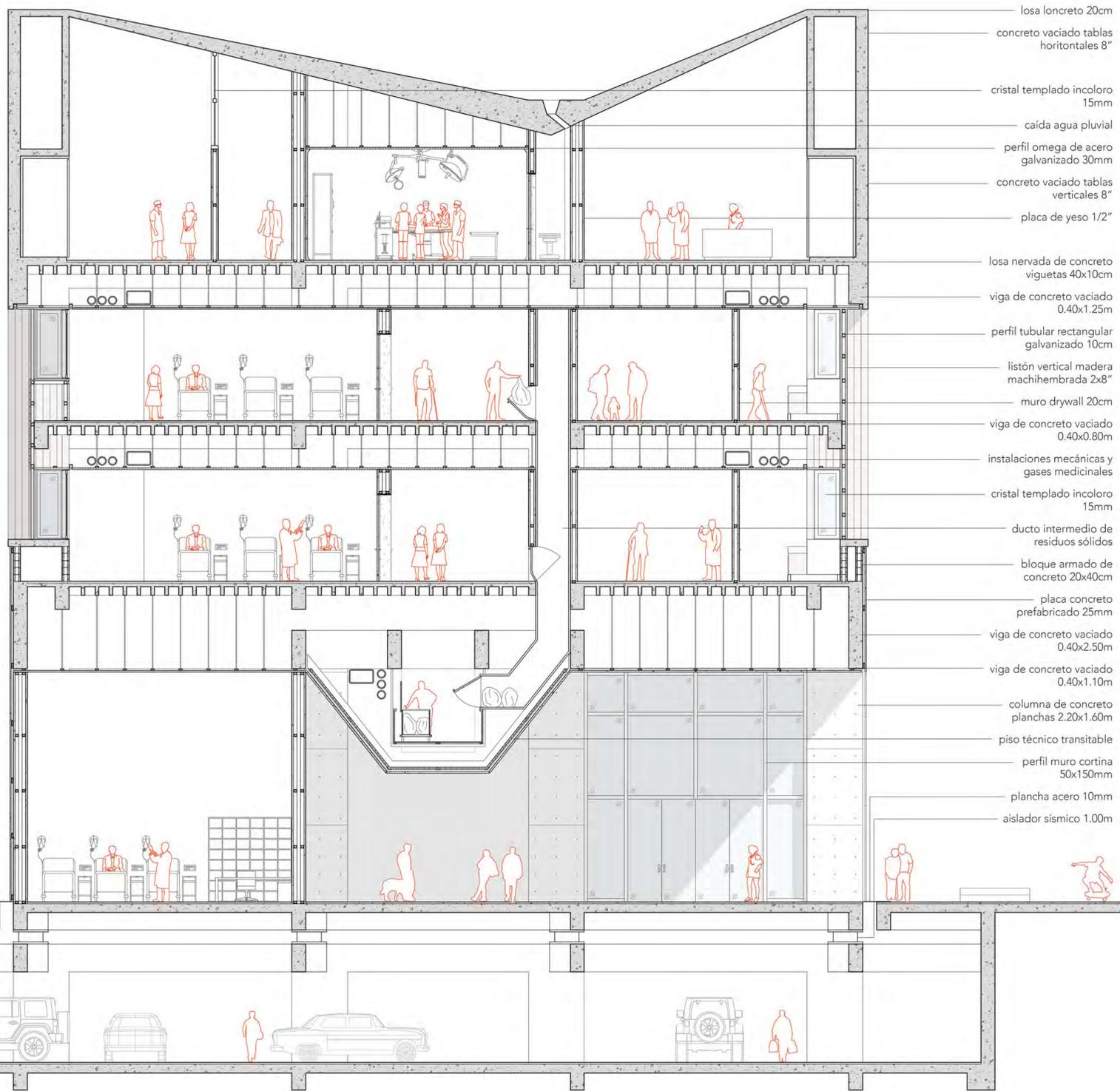
- NTP +9.20
- NTP+0.00

Centro Quirúrgico

Hospitalización Quirúrgica

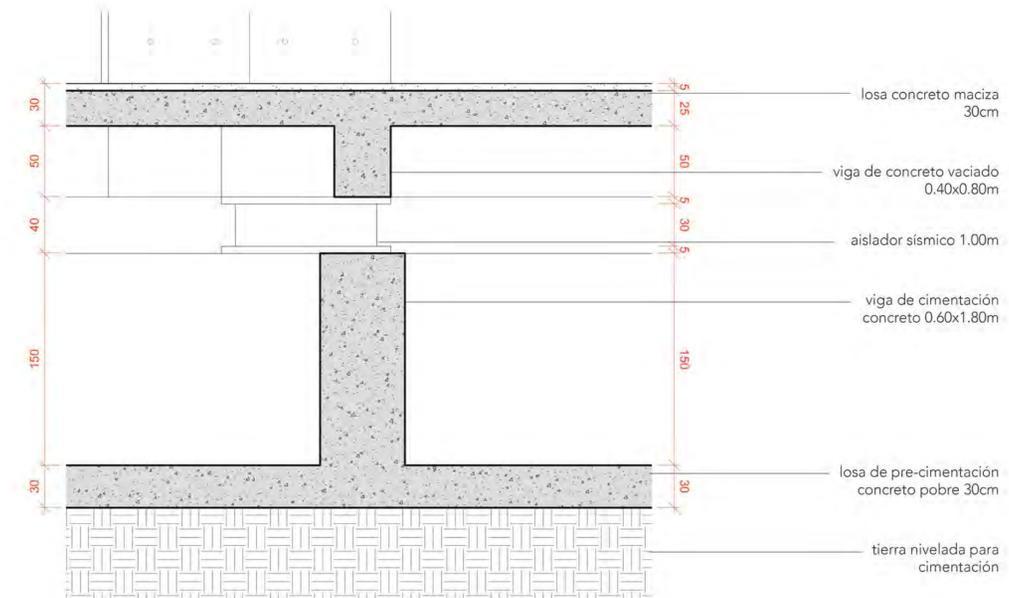
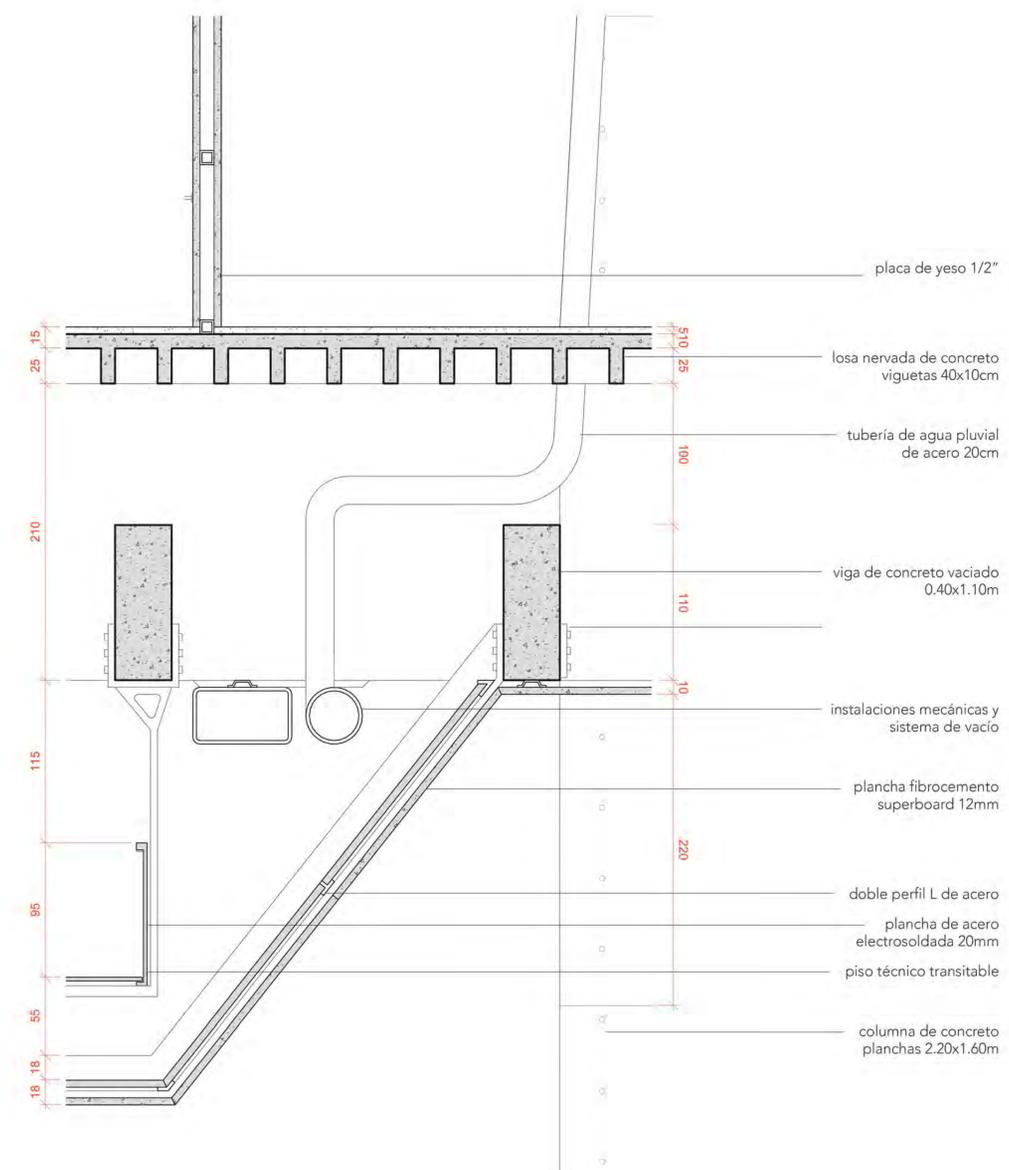
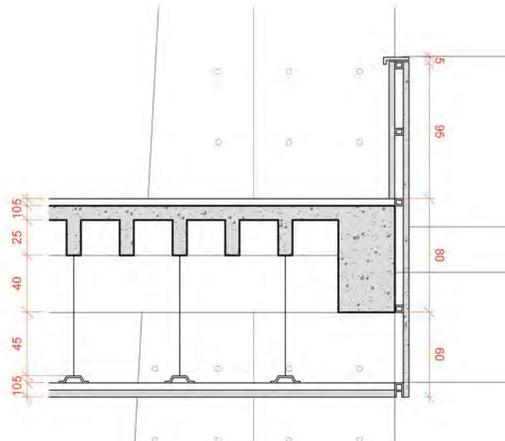
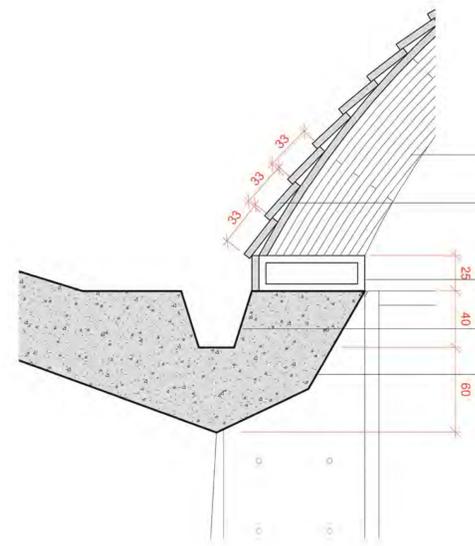
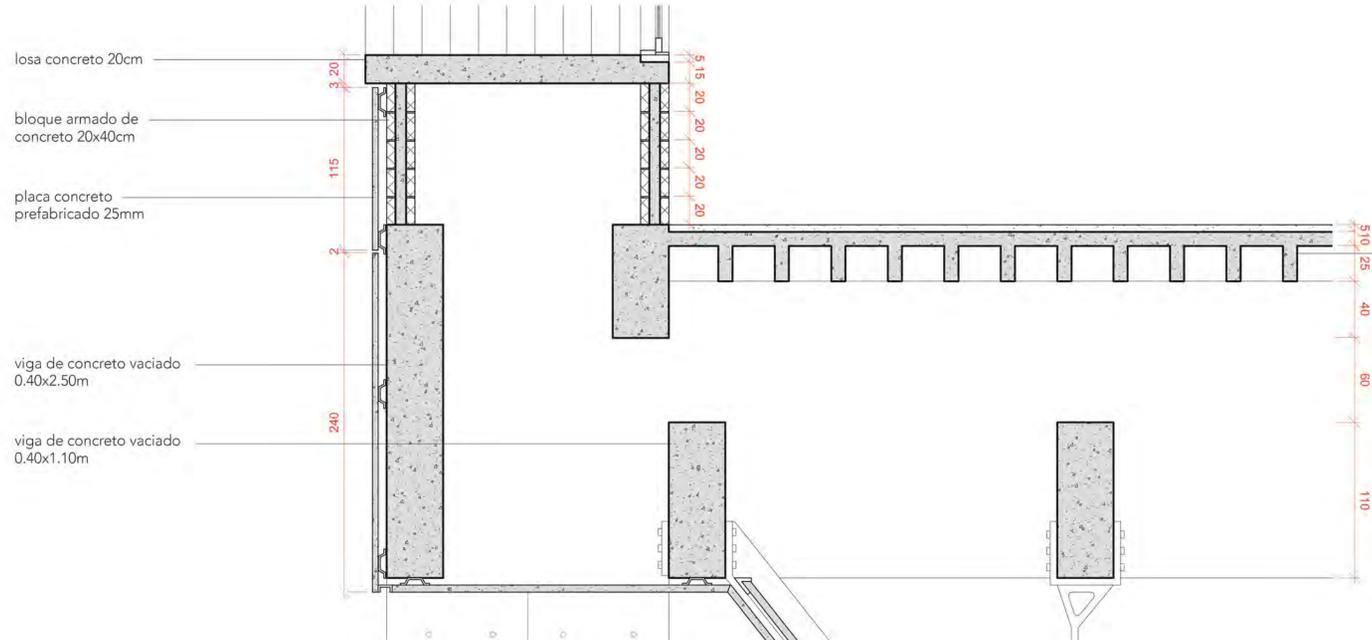
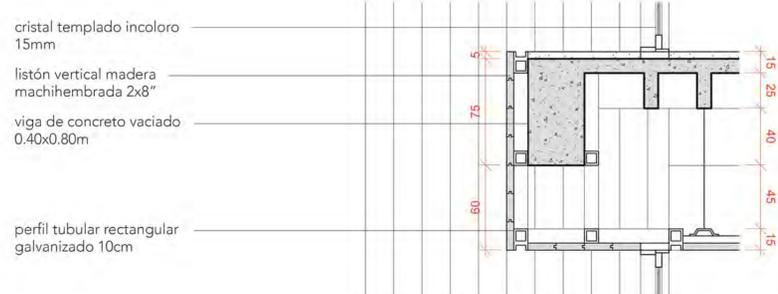
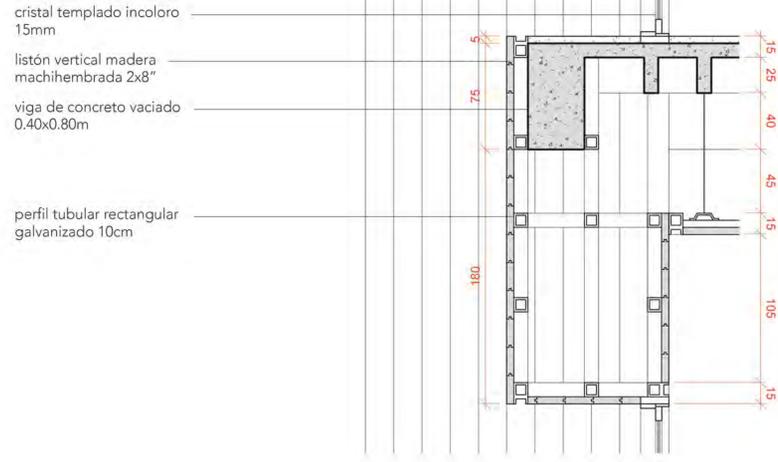
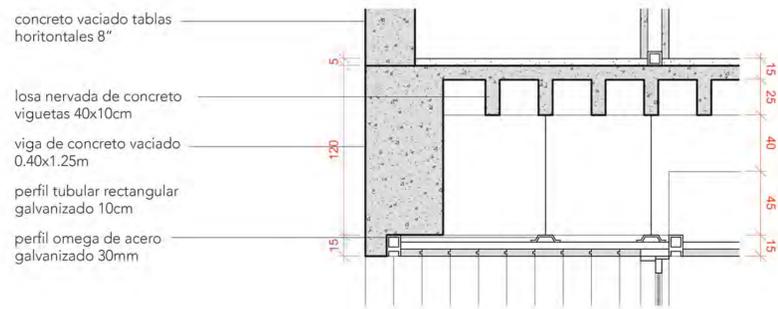
Hospitalización Interna

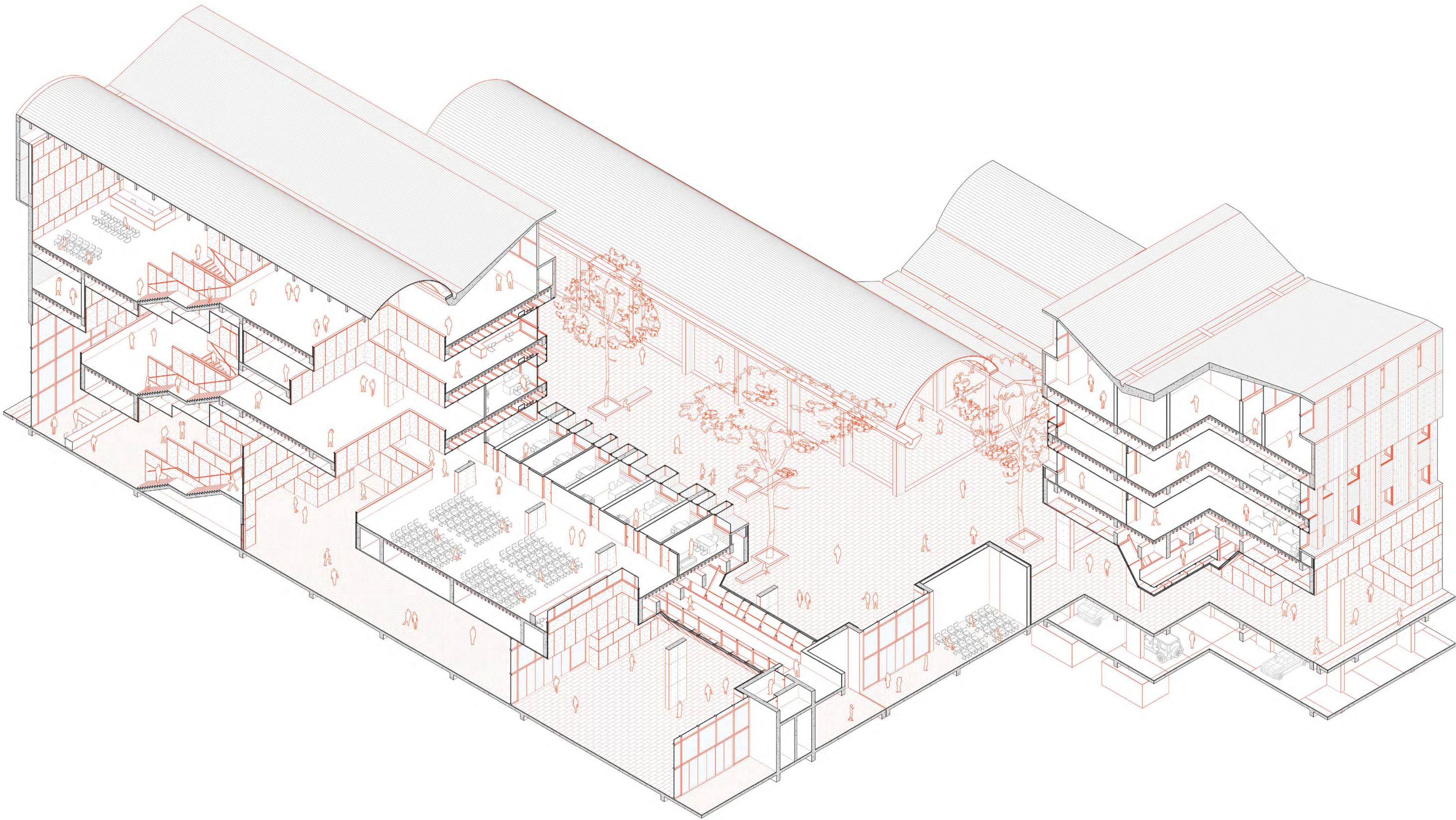
Hemoterapia y Banco de Sangre

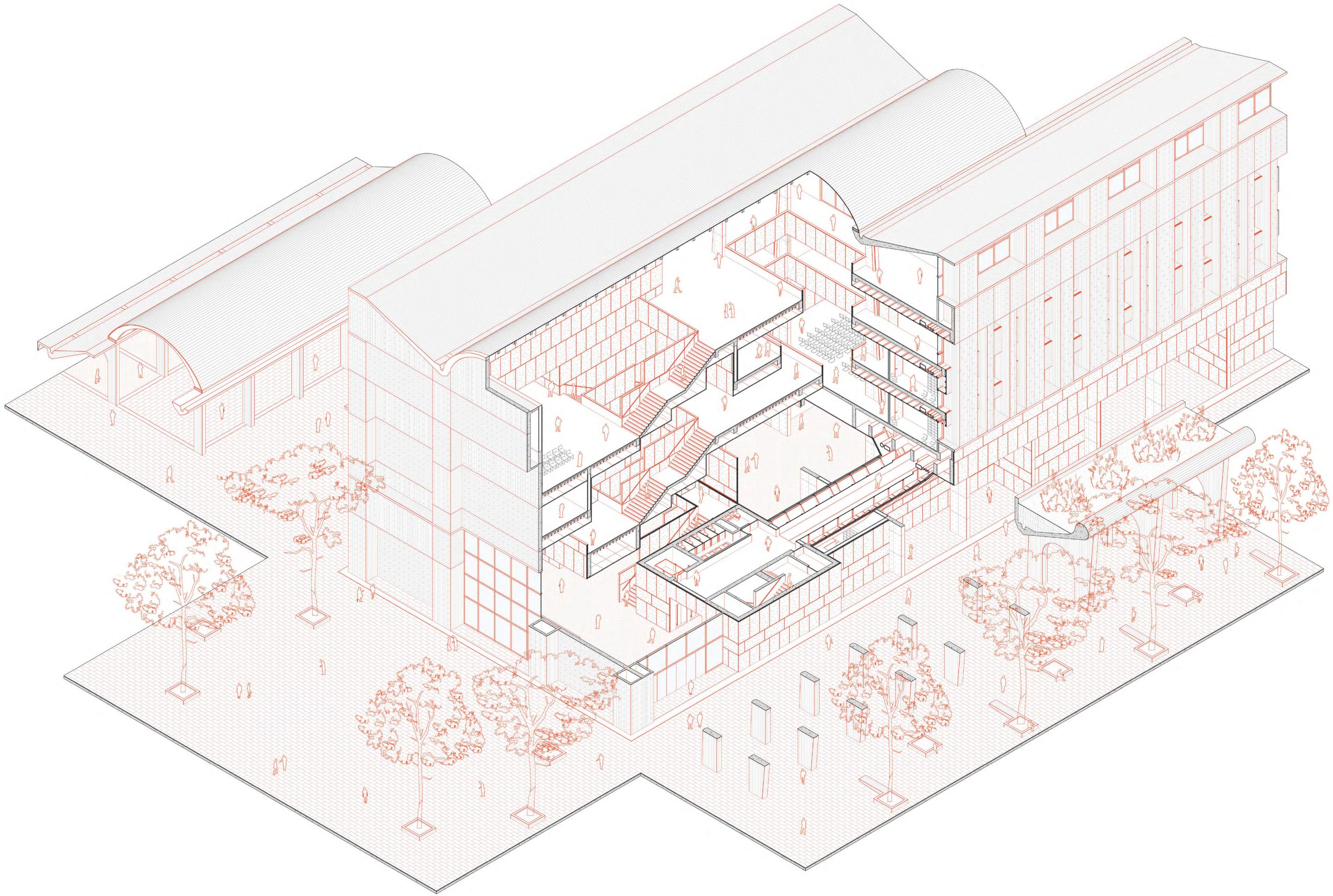


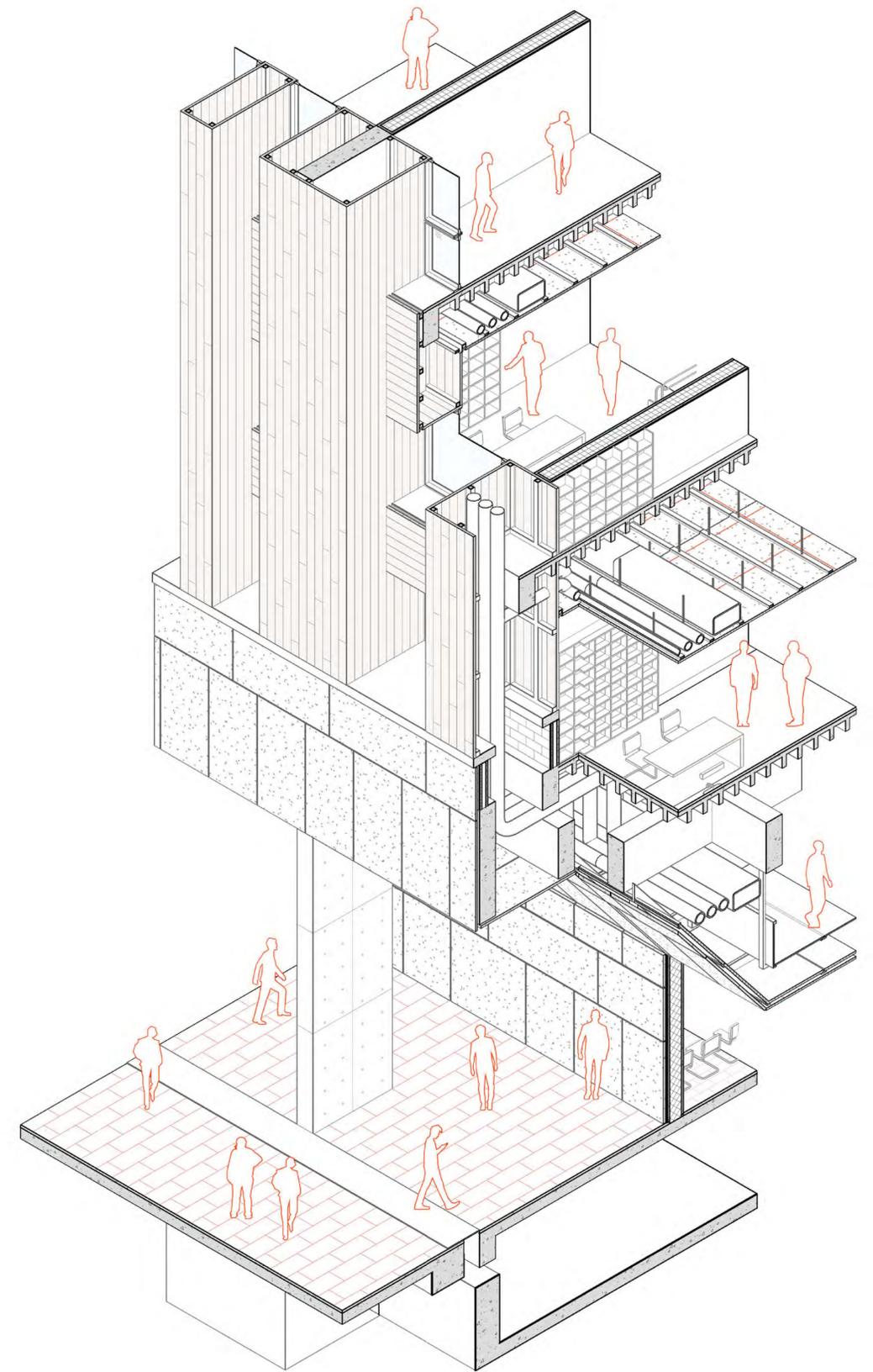
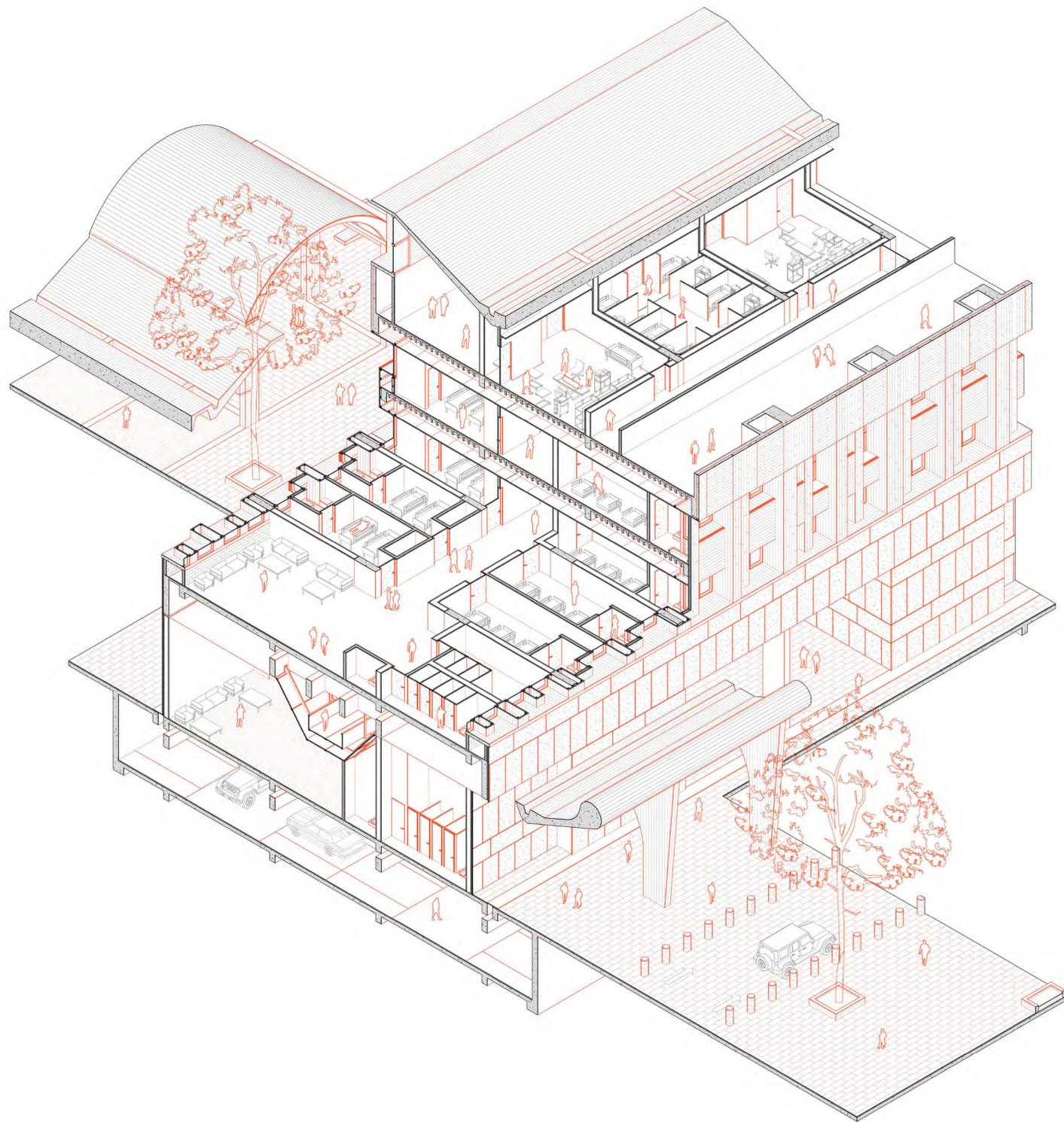
- losa concreto 20cm
- concreto vaciado tablas horizontales 8"
- crystal templado incoloro 15mm
- caída agua pluvial
- perfil omega de acero galvanizado 30mm
- concreto vaciado tablas verticales 8"
- placa de yeso 1/2"
- losa nervada de concreto viguetas 40x10cm
- viga de concreto vaciado 0.40x1.25m
- perfil tubular rectangular galvanizado 10cm
- listón vertical madera machihembrada 2x8"
- muro drywall 20cm
- viga de concreto vaciado 0.40x0.80m
- instalaciones mecánicas y gases medicinales
- crystal templado incoloro 15mm
- ducto intermedio de residuos sólidos
- bloque armado de concreto 20x40cm
- placa concreto prefabricado 25mm
- viga de concreto vaciado 0.40x2.50m
- viga de concreto vaciado 0.40x1.10m
- columna de concreto planchas 2.20x1.60m
- piso técnico transitable
- perfil muro cortina 50x150mm
- plancha acero 10mm
- aislador sísmico 1.00m

NTP -4.60









Conclusiones:

Hospital como elemento transformador

A manera de conclusión, es posible confirmar el potencial transformador que tiene un proyecto de infraestructura pública sobre su contexto inmediato. Este, a pesar de provenir del organismo de contrataciones del Estado, con un planteamiento general muy básico, limitado a la enumeración de espacios de atención, constituye un espacio de acción importante para el quehacer arquitectónico. En particular, el diseño y construcción de un Hospital supone una serie de oportunidades debido a la trascendente implicancia que tiene la infraestructura sanitaria sobre la percepción del Estado por parte de la ciudadanía. Por ello, la sola presencia del edificio público hospitalario, diseñado desde su arquitectura para ofrecer más que un servicio de salud es capaz de transformar las relaciones urbanas, promover una cultura de prevención en salud y revalorar la memoria histórica construida de una ciudad como Ayacucho. Además, el análisis riguroso de la tipología arquitectónica hospitalaria, con grandes cambios y evoluciones en el tiempo, permite el diseño de una infraestructura pensada desde su constante adaptabilidad y permanencia en el tiempo.

En primer lugar, la identificación de una serie de arreglos de poder impuestos históricamente por el Estado sobre la ciudad de Ayacucho desde su arquitectura, permite comprender las relaciones del ciudadano con su entorno urbano y desmontarlos de manera que el edificio público funcione

genuinamente como un espacio apropiado por el ciudadano. Tanto dispositivos urbanos como la estructura rígida del damero colonial y la trama urbana moderna de predominio vehicular; o arquitectónicos como la escala doméstica de la posta rural o el muro ciego de la base militar, representan arreglos que limitan significativamente la apropiación y el sentido de pertenencia frente a la infraestructura pública. Por ello, el Hospital Bicentenario desmonta la escala doméstica y el muro ciego, a partir de un edificio que construye su propio borde hacia la ciudad y muestra su complejidad y capacidad técnica. De esta manera, el edificio se hace parte de una estructura urbana que lo reconoce como un espacio público en beneficio de la salud.

En segundo lugar, la reconfiguración del programa hospitalario estipulado por el OSCE, sin dudar de su capacidad para determinar los servicios requeridos, permite identificar y proponer cambios en favor de la continuidad, flexibilidad y eficiencia de los flujos. Para ello, los bloques programáticos propuestos son rearticulados en tres categorías según su relación y proximidad con la ciudad en programa preventivo, programa de intervención y programa de apoyo. Asimismo, de manera que el edificio promueva una cultura de prevención en salud, dicho programa se ubica de manera fragmentada e integrada al nivel público de la ciudad y se destina a este, una serie de espacios públicos hospitalarios espacialmente explorados. De esta forma, el edificio es capaz de integrar sus flujos a los de la ciudad incentivando un cambio cultural desde su infraestructura.

En tercer lugar, la adopción y reinterpretación de acciones arquitectónicas de la cultura y memoria construida de la ciudad de Ayacucho promueve un mayor vínculo y apropiación del edificio y sus espacios públicos adyacentes. Por ello, el Hospital Bicentenario recoge espacios representativos de la arquitectura

colonial y su vínculo público con la ciudad como el atrio lateral de las iglesias, la galería inferior de las casonas, la proporción de la plaza y la escala pública de las calles del centro. Dichos espacios son recogidos y reinterpretados por el edificio de manera que configuren su relación con el espacio público de la ciudad a partir de la memoria.

En cuarto lugar, la reconfiguración de la tipología hospitalaria permite dotar de mayor flexibilidad al edificio de manera que su infraestructura permanezca vigente y se adapte en el tiempo. Para ello, el Hospital Bicentenario cuenta con un piso y fachada técnica que permiten la adaptación y modificación de sus instalaciones sin interrumpir el funcionamiento continuo de las instalaciones sanitarias. Además, la organización de la zona de hospitalización con servicios hacia la fachada, tabiques ligeros y crujeas estructurales de 8m dotan al edificio de una amplia flexibilidad frente a cambios programáticos. Asimismo, la incorporación de la plaza pública techada permite el desarrollo de campañas públicas de salud, así como el funcionamiento de un espacio de contingencia frente a futuras crisis sanitarias. De esta manera, gracias a una adaptación de la tipología hospitalaria el edificio es capaz de adaptarse en el tiempo sin detener su funcionamiento continuo.

Finalmente, la investigación previa, los ensayos arquitectónicos y el posterior desarrollo del proyecto de arquitectura del Hospital Bicentenario, revelan el potencial desaprovechado por el OSCE en el diseño y construcción de proyectos de obra pública. Estos, más allá de cumplir con los planteamientos y necesidades básicas estipuladas, tienen la capacidad de transformar su entorno, generar cambios culturales, fomentar su sentido de apropiación y pertenencia, e incentivar la innovación tipológica desde su diseño.



Referencias bibliográficas:

Bibliografía consultada

Ayacucho, D. R. (2021). Informe Técnico del Programa Médico Arquitectónico del Proyecto "creación de los servicios de salud del Hospital Bicentenario, distrito de Ayacucho, provincia Huamanga, departamento Ayacucho. Ayacucho.

Ayacucho, G. R. (2021). Estudio de Preinversión: "creación de los servicios de salud del Hospital Bicentenario, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho. Ayacucho.

Ayacucho, G. R. (s.f.). Sustento Análisis de Sostenibilidad: creación de los servicios de salud del Hospital Bicentenario, distrito Ayacucho, provincia Huamanga, departamento Ayacucho.

Ballón Gutiérrez, A. (2021). El caso peruano de esterilizaciones forzadas: Una pieza clave del conflicto armado interno. En A. Chirif, Perú: Las esterilizaciones forzadas en la década del terror (págs. 139-164).

Delgadillo Yaranga, G. (2016). Nivel de ansiedad del paciente en el pre quirúrgico en el servicio de cirugía de emergencia en el Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena Ayacucho. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Entropic Empire. (2007). The New Spatial World Disorder: The Archipelago and the Ubiquitous Periphery. En L. D. Caeter, On the City of Man in the Age of Disaster (págs. 72-84).

Invierte.pe. (2019). Creación de los servicios de salud del Hospital Bicentenario - distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - departamento de Ayacucho.

Jameson, F., & Speaks, M. (1992). Envelopes and Enclaves: The Space of Post-Civil Society. *Assemblage*, 30-37.

Molina Serra, A. (2017). Esterilizaciones (forzadas) en Perú: Poder y configuraciones narrativas. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 12(1), 31-52.

Moya, J. (2010). Desplazamientos y cambios en salud. Ayacucho, Perú. Lima: Organización Panamericana de la Salud - Oficina Regional de la OMS.

Pérez Martínez, S. (2016). Club Architecture: a vessel of behavior, language and politics. En *ARQ, Exceptions*.

Rojas, J., & Suarez, A. (2020). Criterios de diseño de un hospital en pandemia. *Hospitecna*.

Salcedo Hansen, R. (2002). El espacio público en el debate actual: Una reflexión crítica sobre el urbanismo post-moderno. Santiago: EURE.

Setola, N., & Borgianni, S. (2016). *Designing Public Spaces in Hospitals*. New York: Routledge.

Winner, L. (1980). Do Artifacts Have Politics? En *Daedalus, Modern Technology: Problem or Opportunity?* (Vol. 109, págs. 121-136).