PFC

Iannuzzo Florencia
+
Ibars Maite

# PFC

Viviendas en Pueblo Esther

PROYECTO FINAL DE CARRERA

FAPyD UNR | Diciembre 2019

Autoras
Iannuzzo, Florencia
florenciaiannuzzo@gmail.com
Ibars, Maite
maiteibars@gmail.com

Cátedra
Arq. Alejandro Beltramone

Tutor
Arq. Alejandro Beltramone

## ÍNDICE


PFC ..... 1
Viviendas en Pueblo Esther ..... 1
PRÓLOGO ..... 5
METODOLOGÍA DE TRABAJO ..... 7

CAPÍTULO 1 ..... 9
-VIVIENDA- ..... 9
¿Por qué Vivienda? ..... 10
Vivienda rural-urbana ..... 10
La vivienda y el espacio público ..... 13
Los cambios de la sociedad ..... 15
Habitar contemporáneo ..... 15

CAPÍTULO 2 ..... 17
-LUGAR- ..... 17
Identidad región metropolitana ..... 18
Pueblo Esther ..... 20
Identidad rural ..... 20
Plan Urbano Pueblo Eshter a 2030 ..... 22
Plan Especial Interjurisdiccional Arroyo Frías ..... 23
Concurso Iberoamericano de Desarrollo ..... 23

CAPÍTULO 3 ..... 27
-PROPUESTA- ..... 27
DIMENSIÓN URBANA ..... 28
Gestión ..... 30
Indicadores urbanísticos. ..... 30
El espacio privado y el espacio público. ..... 31
DIMENSIÓN ARQUITECTÓNICA ..... 32
Estrategia Formal ..... 32
Vegetación ..... 35
Espacios Comunitarios ..... 35
Diversidad de Viviendas ..... 37
Manzana 1 ..... 42
Manzana 2 ..... 54
Manzana 3 ..... 66
DIMENSIÓN CONSTRUCTIVA ..... 76

CONCLUSIÓN ..... 89
BIBLIOGRAFÍA ..... 91

# PRÓLOGO

El Proyecto Final de Carrera tiene como objetivo lograr una síntesis de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. La teoría y la práctica acumuladas permiten la realización de un proyecto, eje de la enseñanza de nuestra casa, con una propuesta arquitectónica y su defensa pública como cierre curricular.
Las cátedras de Proyecto Arquitectónico en común acuerdo con el Consejo Directivo de la FAPyD, han definido el marco temático de PFC a partir de tres temas de interés social prioritarios en el desarrollo nacional: vivienda, educación y salud.
Esta publicación es el resultado del Proyecto Final de Carrera, cursado y elaborado en 2018, en el sexto año correspondiente a la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño (FAPyD) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), en el Taller a cargo del Arq. Miguel Ángel Garaffa, y luego el Arq. Alejandro Beltramone.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

El PFC se desarrolla en dos partes, de acuerdo a la Res. 849/09: la primera requiere del cursado obligatorio, la segunda está compuesta de entrevistas particulares a convenir con el tutor, quien guía el trabajo hasta la instancia de defensa pública a realizarse dentro de los dos años luego de la regularización del tramo presencial.
La Cátedra del Taller de Proyecto Arquitectónico a cargo del Arq. Alejandro Beltramone, durante el cursado del año 2018 planteó a los alumnos la posibilidad de elegir entre diferentes temáticas a desarrollar: Vivienda Colectiva, Palacio de Justicia, Educación, Salud, Transporte y Cultura/Deporte.
Dentro de la temática de VIVIENDA COLECTIVA, decidimos desarrollar un proyecto de nueva urbanización en Pueblo Esther, parte del área metropolitana de la ciudad de Rosario.

# CAPÍTULO 1

## -VIVIENDA-

## ¿Por qué Vivienda?

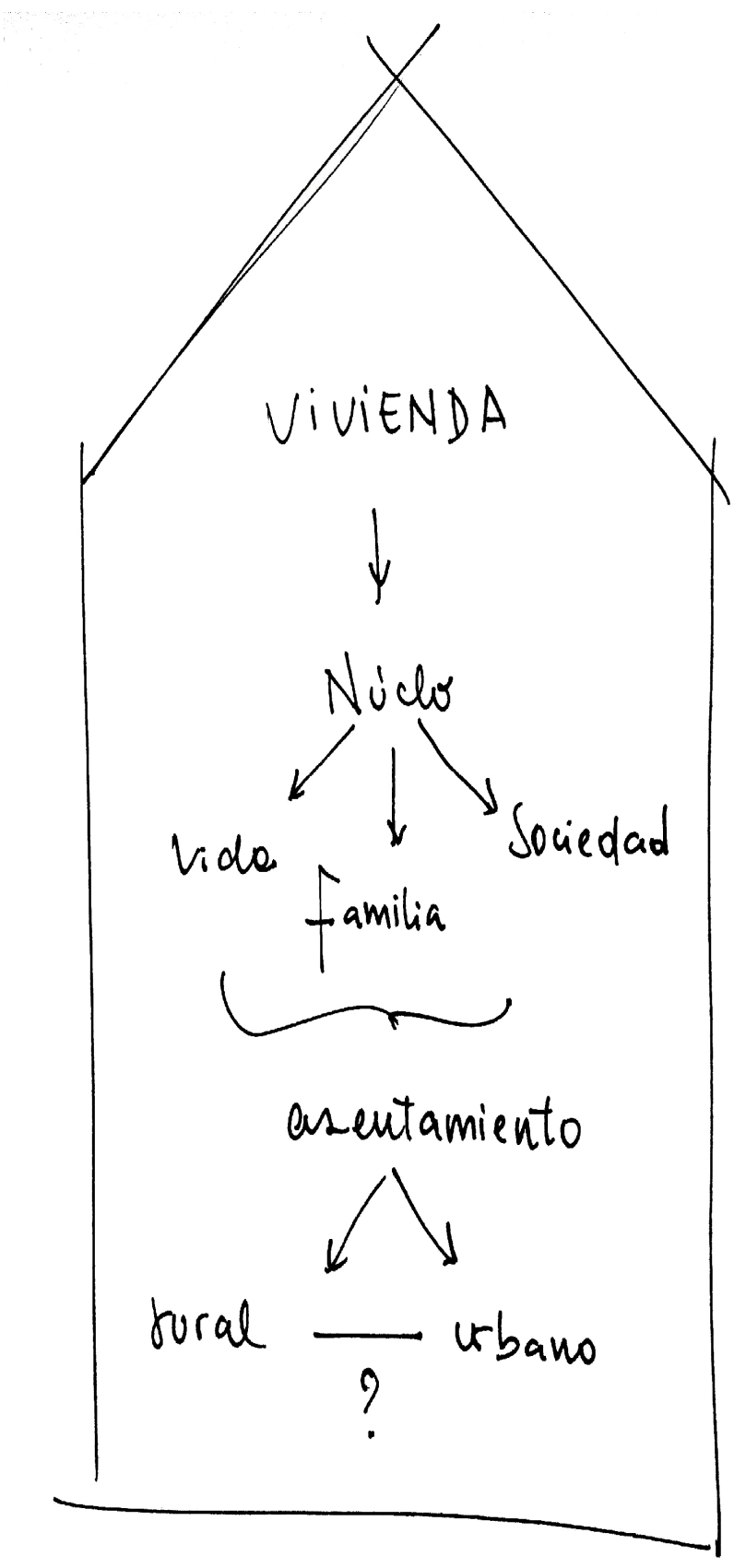
Al proponernos una temática para desarrollar nuestro proyecto, encontramos en el habitar un ejercicio cotidiano. La vivienda como parte de nuestra rutina se presenta como un desafío, no solo como una unidad, sino también en conjuntos, como partes de una resolución real al enfrentamiento de la accesibilidad a la misma.

En el texto de Ana María Rigotti encontramos conceptos que resumen las inquietudes de porque nos centramos en el hábitat, de una manera que nos identifica:

“Porque es una de las principales problemáticas a resolver con la que nos vamos a encontrar en nuestro hacer profesional, son herramientas válidas y concretas.
Porque hay una necesidad insatisfecha sobre la vivienda en el sitio.
Porque el hogar es lo más íntimo, es lo mas preciado de la familia.
Porque es el lugar que eligen y depositan su confianza hacia nosotros como profesionales quienes van a habitar en ella.
Porque en nuestra cultura, la casa es para siempre, perdura, es probable que la vida finalice en ese lugar.”

Rigotti, A. M. Habitar. Rosario.

Al habitar los espacios dejamos una huella, y también somos contagiados por las formas de vivir de nuestro entorno y nuestra comunidad, La vivienda es ese elemento central,  núcleo de nuestra personalidad, el espacio que permite el desarrollo de las personas en el ambiente mas íntimo que se puede generar. Esas son las pretensiones a las que aspiramos a la hora de plantear este contenedor de vida individual, insertado en la comunidad.




## Vivienda rural-urbana

La vivienda como célula básica de los asentamientos humanos, permite la agrupación de las personas, familias, con fines relacionados al reposo, la alimentación, la vida en común, y su entorno constituye el vínculo social elemental de la interrelación productiva global del hombre.

En la vivienda se reflejan las estructuras sociales y con ella las jerarquías y los sistemas de privilegio, pero es el asiento del hogar. Para muchos es la casa, para otros el edificio, para todos es el punto focal de la familia.

La vivienda implica un esfuerzo de construcción y, un conjunto de ellas constituye el soporte de lo urbano. Puede ser erigida de forma aislada, integrada a pequeños asentamientos de base o en núcleos poblacionales significativos. A las primeras se las denomina rurales, a las segundas urbanas. Las primeras suelen ser construcciones independientes, inconexas, o débilmente enlazadas por caminos; en ocasiones carecen de suministro de agua, disposición de residuales, energía eléctrica o telefonía. Las segundas se erigen mayormente en correspondencia con patrones de agrupación, para una racional conexión a los servicios públicos y redes, y sostienen un equilibrio global con el entorno.

Las áreas rurales de los países en vías de desarrollo están económicamente deprimidas con relación a los centros urbanos. Ello se traduce en una tendencia a la migración.

En éstas áreas las distancias entre suministradores y consumidores son mayores por lo que su transporte consume mayor tiempo. Las bajas densidades poblacionales a su vez hacen menos eficientes la conducción de negocios para el consumo minorista.  La infraestructura es relativamente pobre debido a que la inversión es menos productiva en asentamientos poco densos.

La protección ambiental tiene significados diversos: si ella favorece las ventajas de sus habitantes será acogida favorablemente, si se percibe como una amenaza a la comunidad con el cambio de las prácticas agrícolas, sustracción de los recursos de su empleo económico o interferencia con la construcción o el desarrollo de infraestructura no será entonces favorecida.

La vivienda rural puede estar constituida por: viviendas individuales que pueden estar o no agrupadas en comunidades, asociadas a núcleos familiares, y viviendas colectivas que se destinan a albergar trabajadores agrícolas de plantaciones, mayormente son viviendas transitorias y se vinculan con un uso esporádico.

La baja densidad poblacional y generalmente tener suficiente espacio constructivo no da como resultado la opción de edificar viviendas multifamiliares comúnmente halladas en la ciudad.



Zona Urbana, Rosario, Santa Fe, Argentina.



Zona rururbana, Pueblo Esther, Santa Fe, Argentina.

La expansión de la vivienda

Unas de las características principales de la vivienda rururbana son los espacios abiertos, que no deben ser tratados aisladamente, sino que deberían proyectarse desde su organización y dimensionado, en un desarrollo diferenciado de la estructura conjunta.

Generalmente, en las urbanizaciones de media y baja densidad se produce una separación de estos, debido a la doble orientación de la vivienda. Lo que trae como consecuencia que el espacio abierto privado (de esparcimiento) debe resguardarse, reservarse, y el espacio en contacto con lo público, (los antejardines de acceso), se pueden incorporar a la imagen de la calle.

En cuanto a la habitabilidad de estos espacios, se dan diferentes matices:

El espacio libre privado en unión inmediata con la vivienda (balcones, patios interiores, terrazas, azoteas con jardín), de carácter íntimo ampliado;

La zona exterior, de marcada dependencia con el vecindario y con el restante entorno de la vivienda, tiene carácter de espacio -intermediario- que ejerce la unión entre el retiro privado y el contacto con la zona abierta, entre el refugio hogareño y la esfera cotidiana de actividad y de contacto social.



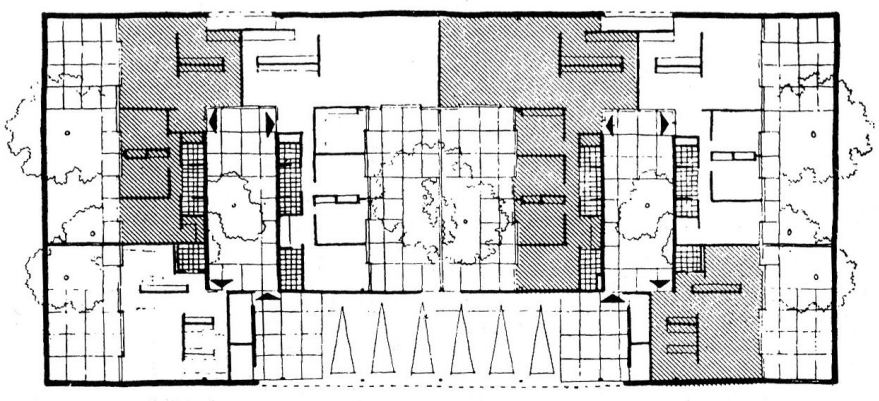
Zona rural, RP 18, Santa Fe, Argentina.

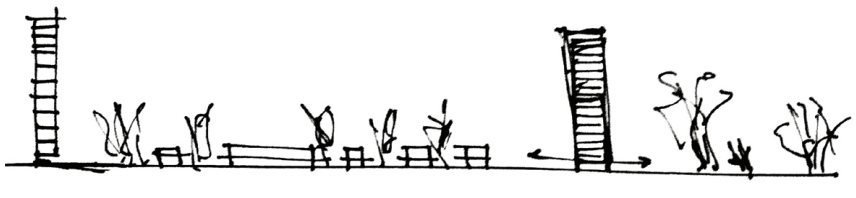
CASO DE ESTUDIO

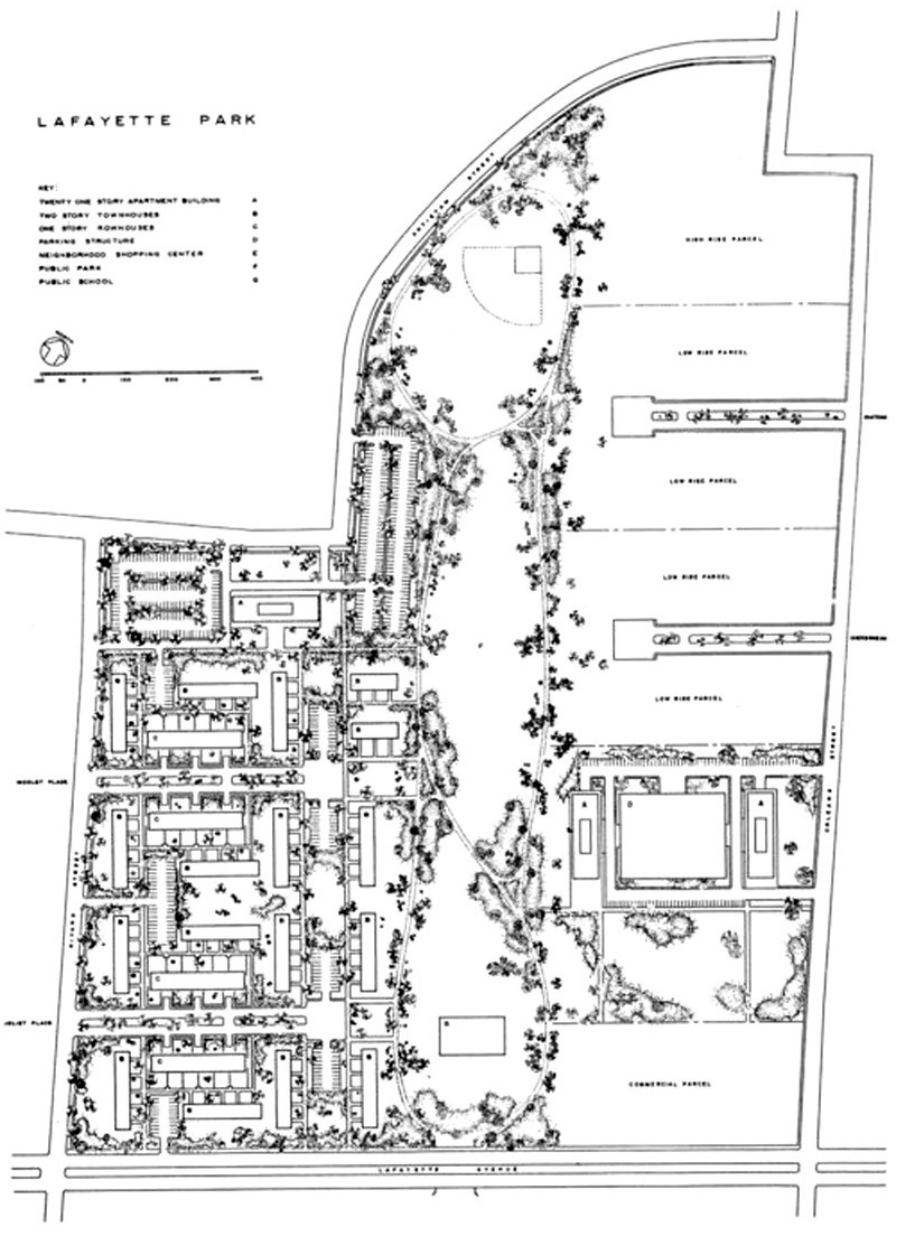
Parque Lafayette / Mies van der Rohe

El Parque ejemplifica el ideal modernista de “torres en el parque” que se complementan con viviendas de menor escala y rodeado de espacio verde. A pesar de que el barrio está cerca del centro, existe como una comunidad aparte segura y tranquila.
Incluye edificios de departamentos en altura, casas de pueblo y juzgados.
Las casas son barras de dos pisos perpendiculares y paralelas entre sí. Visto desde arriba, la configuración se lee rígida y regularizada pero desde adentro, la geometría se suaviza con la vegetación. Las áreas de juego, jardines comunitarios y estacionamientos llenan los espacios entre las barras, y con su escala relativamente pequeña crea un entorno residencial íntimo.









## La vivienda y el espacio público

La vivienda no puede funcionar aisladamente, y la vida de las personas necesita, además del espacio adecuado y propio de la vivienda, un entorno urbano que aporte lugares para las necesidades cotidianas.

Esto implica valorar la proximidad de los equipamientos, servicios y comercios variados; la sostenibilidad como criterio múltiple urbano, económico, social y cultural; y los elementos de diseño que hacen que una ciudad sea amable, genere diversidad y potencie el habitar sin discriminación.

Las posibilidades de apropiarse es lo que distingue a los barrios de las simples urbanizaciones: el espacio público y la gente. Por lo tanto, no sólo es necesario crear vivienda, sino también proyectar estos espacios de relación e interacción, que permitan variedad de opciones a la comunidad.

Este entorno físico no puede entenderse sin tener en cuenta a sus habitantes, hay que conocer a los mismos y sus características; el tipo de grupos de convivencia que habitan y habitarán las viviendas; la utilización del espacio público que hacen diferentes grupos y personas.

Así como la vivienda debe afrontar la diversidad interior, también debe ser abordada como un proyecto urbano, y debe articular la habitabilidad del programa de "vivienda", es decir, trabajar sobre una lógica de proyecto particular y a la vez manejar componentes prototípicos o sistemáticos teniendo en cuenta el entorno global.

Intenciones para generar nuevos paradigmas en la temática:

Garantizar la calidad urbana, priorizando el espacio público como agente ordenador y calificador de territorio, mediante incorporación de *equipamiento*, colaborando en la identidad.

Promover la aplicación de *modelos de gestión integrales* frente a la fragmentación urbana.

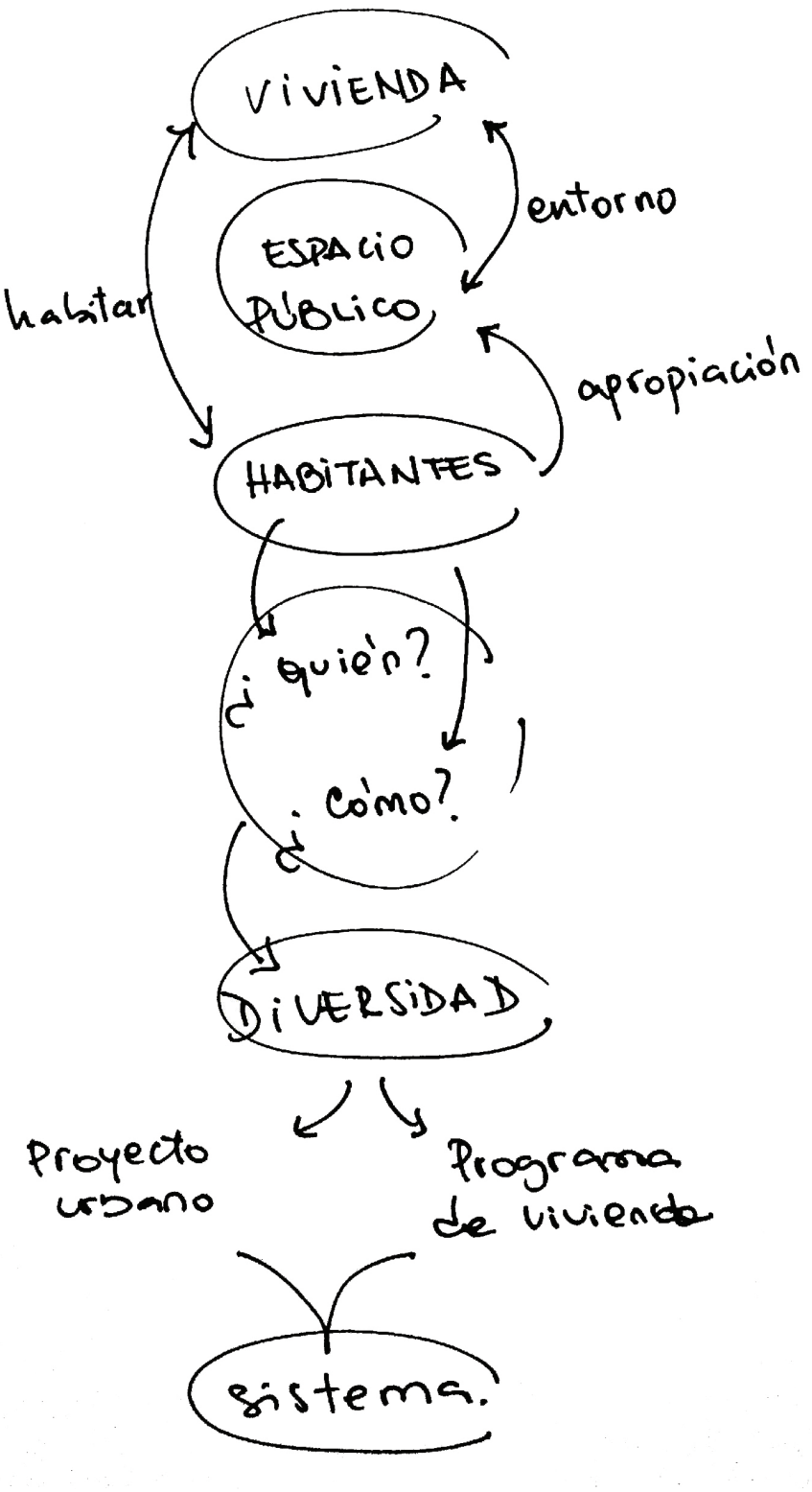
Determinar *acciones diferenciales* de acuerdo al contexto de aplicación, con intervenciones en áreas de alta, media y baja densidad, procurando la obtención de suelos calificados.

Definir en el interior de cada proyecto *componentes urbanas* (tejidos, focos, borde, etc.), que acerquen la lógica del nuevo barrio a la del resto de la estructura.

Explorar *tipos configurativos* alternativos, capaces de reconocer las variaciones de hábitat doméstico, introduciendo nuevos parámetros de especificación programática y resolución material.

Ponderar la utilización de *lenguajes contemporáneos* incentivando apropiación y reconocimiento.

Adoptar normativas particulares y específicas, que sin dejar de lado las condiciones de habitabilidad irrenunciables, tengan la flexibilidad suficiente para garantizar *modelos de urbanización razonables* ajustados a las condiciones actuales de producción y captación de suelo a urbanizar.



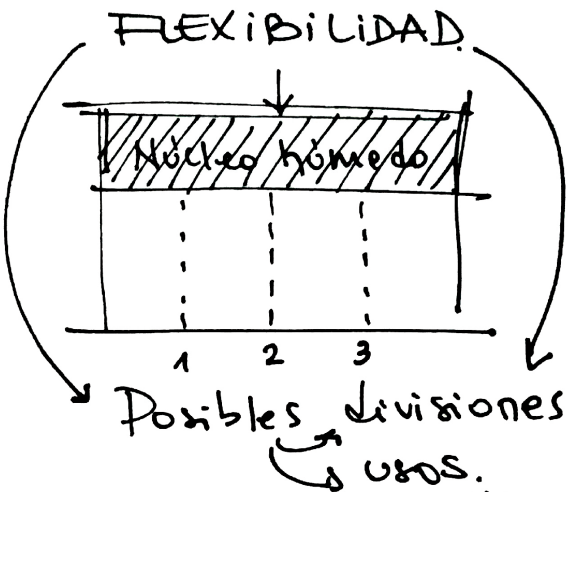
CASO DE ESTUDIO

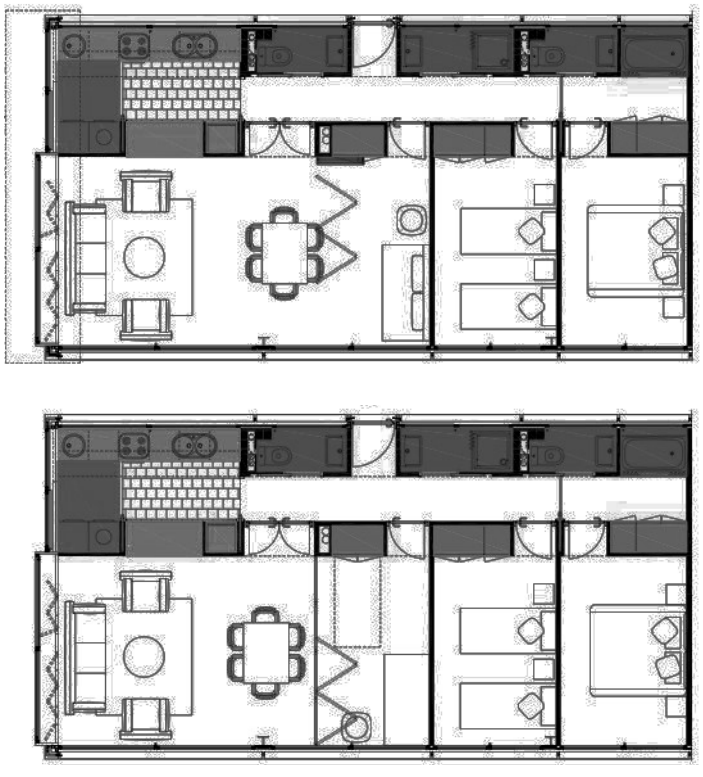
19 Viviendas de Alquiler para jóvenes en el Centro Histórico / Pàmpols Arquitectes

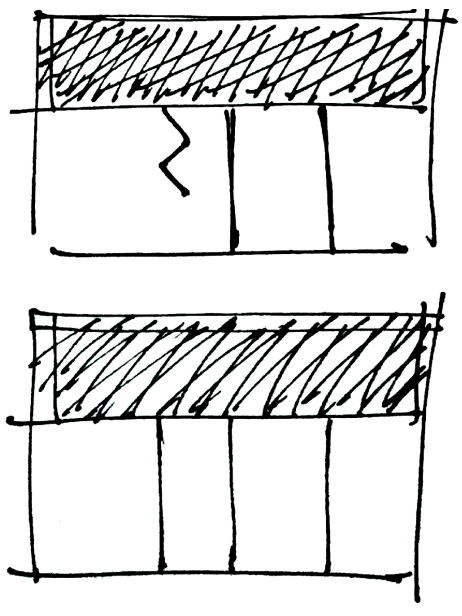
Para lograr la flexibilidad necesaria por el aumento de complejidad social (singles, familias monoparentales, gente mayor, inmigración con estructuras familiares numerosas, etc...), los arquitectos proponen un sistema de construcción en esqueleto, dado que hace posible medios de fijación racionalizados y, al mismo tiempo, la división sin trabas en el interior.

Se consideran las cocinas y baños, como núcleos fijos y el espacio restante puede ser (com)partido con mobiliario o tabiques móviles. En función de las necesidades del usuario, del tipo de familia que lo habite, de la llegada de visitantes o del ciclo día/noche, ocio/trabajo, el espacio cambiará, se transformará...
Entonces a partir de un único concepto de vivienda, se desarrollan cinco tipologías, según el número de dormitorios requeridos.







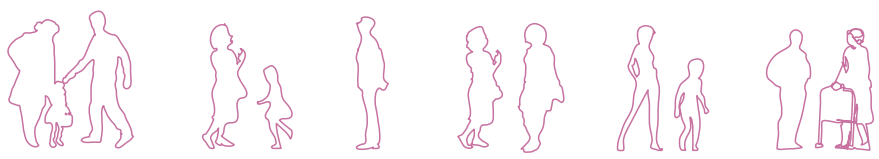
## Los cambios de la sociedad

La sociedad en la actualidad, se halla en constante evolución, a una velocidad indiscutible, y esta se da a nivel económico, social, tecnológico, cultural, etc.

En el ámbito donde estamos insertos, esta evolución surge con el crecimiento y redistribución de la riqueza, con la generalización del automóvil, el incremento de las segundas residencias, la introducción masiva de electrodomésticos, la pobreza formada por marginados del mundo laboral y originada por la implantación de nuevas tecnologías y la reestructuración de la organización del trabajo, la inmigración.

Esto afecta a los hábitos de la sociedad, por lo que se puede ver como resultado: variación de relaciones familiares, preocupación por la ecología, integración creciente de las personas discapacitadas a la vida normal, variación de horarios, edades escolares y laborales, crecimiento de actividades de ocio, cambio de los hábitos de compra, demanda de mayor seguridad, etc.

Particularmente, a la hora de hablar de la vivienda, lo que más se mantiene en movimiento es la conformación del hábitat y sus actores: los jóvenes tardan más en irse de la vivienda familiar inicial, los matrimonios son reemplazados por uniones de hecho, se retrasa la convivencia en pareja, hay una notable disminución de la dimensión de la familia y un aumento de la longevidad.



## Habitar contemporáneo

Considerando los cambios de la sociedad, vemos la vivienda colectiva como base imprescindible de la reflexión en torno al habitar contemporáneo.

Para hacer una revisión del habitar de la vivienda nos preguntamos cuatro cuestiones claves:
¿Responde a la *diversidad* de la sociedad?,
¿Contribuye a mejorar la *calidad* de la ciudad y el territorio?,
¿Se hace un uso razonable y responsable de las *tecnologías disponibles*?,
¿Responde a objetivos *sostenibilistas*?

La vivienda es el primer espacio de sociabilización y la representación espacial de las agrupaciones familiares, por lo tanto, ha de ser capaz de albergar las diversas maneras de vivir. Es decir, tiene que atender a la diversidad de agrupaciones familiares pero al mismo dar respuesta a la individualidad de cada usuario.

Encontramos la solución para afrontar a esta diversidad necesaria en los mecanismos de la *flexibilidad*. Por ejemplo, mediante la existencia de espacios con mínima jerarquía, es decir, tamaños similares para que cada grupo pueda apropiarse de manera singular, o la posibilidad de distribuir los muebles en el espacio de distintas maneras. Se trata de que la vida cotidiana de cada grupo, se vea reflejada en el espacio que habita, adaptándolo a sus usos y mobiliarios.

Manifiesta Zaida Muxi en "Recomendaciones para una casa sin jerarquías"(2):

*Favorecer la vida comunitaria al tiempo que la individualidad de cada componente del grupo.*

*Se tiene que tener en cuenta que la vivienda es un lugar en el que se trabaja, por ello, se tienen que considerar los espacios necesarios para realizar las tareas y guardar los elementos que se utilizan.*

*La distribución de los baños: ahorrar espacio favoreciendo la máxima posibilidad de usos simultaneos.*

*Es decir, mejor que dos baños completos que no favorecen usos multiplicados y que generalmente fomentan la jerarquía de una de las habitaciones, se tiene que pensar en separar funciones y que los espacios faciliten la atención de infantes y personas mayores o con minusvalías.*

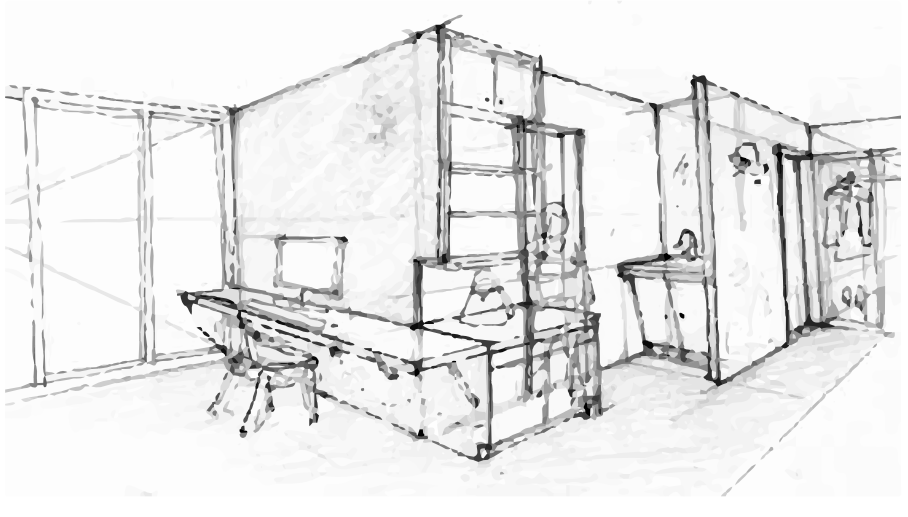
*Favoreces la visibilidad y el compartir el trabajo en la cocina, por ello, se recomienda huir de los mínimos establecidos que la consideran un lugar de trabajo solitario e individual.*

*Integración de cocina y comedor separado del salón da la posibilidad de tener dos espacios comunitarios para el grupo. Considerando especialmente que el salón pueda ser un espacio de encuentro y ocio compartido por todos, dejando un espacio mas laboral y de obligaciones en la cocina comedor. Permitir la obstaculización visual de la cocina cuando así se requiera.*

*Espacios no jerárquicos. Las diferentes habitaciones todas del mismo tamaño (en lo posible un mínimo de 10 $m^2$ ) que permitan diferentes actividades según los grupos.*

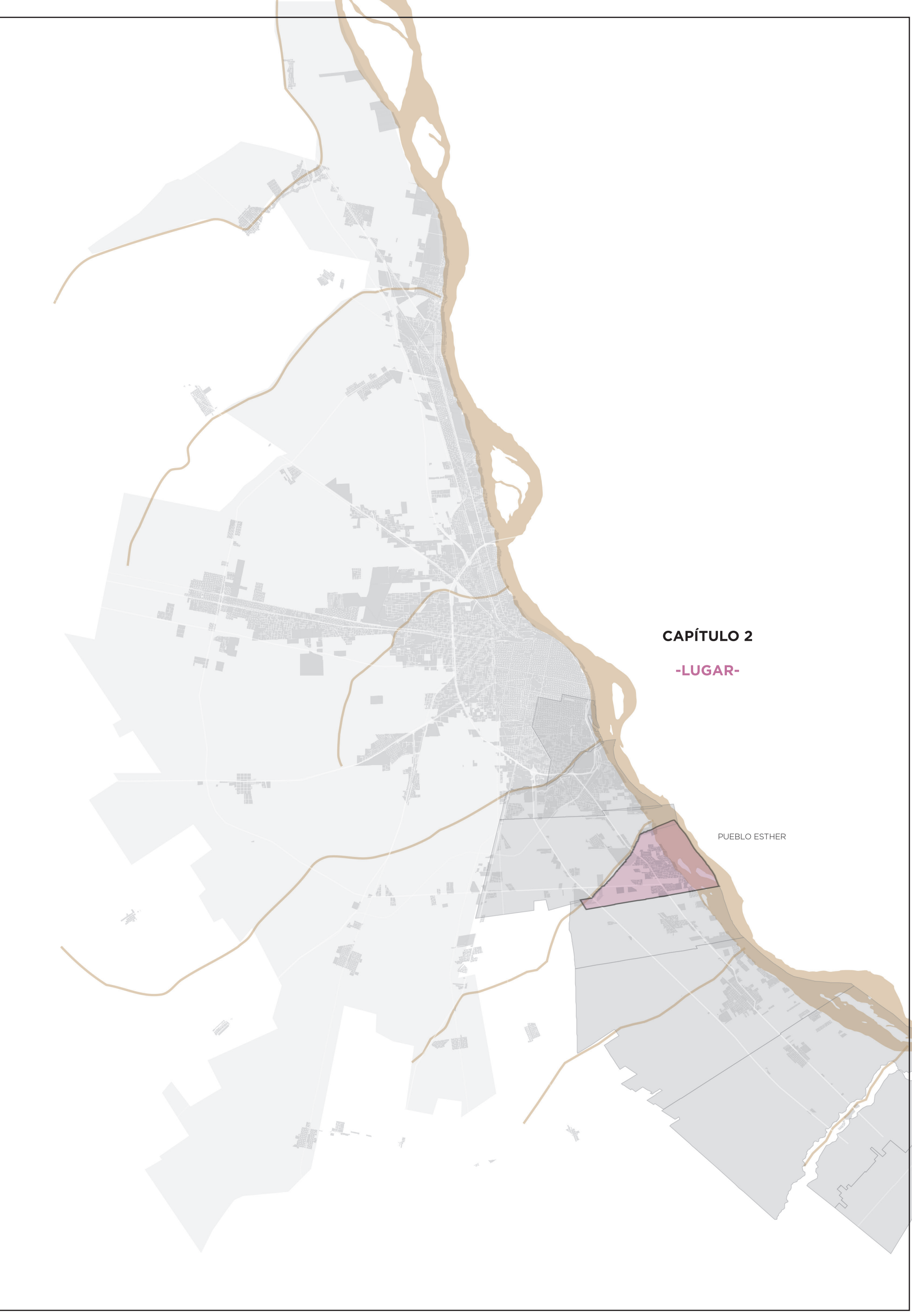
*Espacios de guardados suficientes, considerando las características de los elementos a guardar y ofrecer soluciones diferenciadas. Espacios de guardado de estancias o habitaciones que abran a los pasillos favorecen la flexibilidad del uso del espacio. Misma área mayores posibilidades de ordenación.*

*Mayor intimidad y menos molestia entre viviendas colindantes si coinciden áreas de estar y áreas de dormir.*



Espacio multiuso.




CAPÍTULO 2
-LUGAR-
PUEBLO ESTHER

## Identidad región metropolitana

Pueblo Esther forma parte del Área Metropolitana de Rosario, que es un conjunto de localidades  de baja densidad, ubicadas al sur de la Provincia de Santa Fe (el 18% del suelo está ocupado por los núcleos urbanos, el 82% restante corresponden a suelo rural). Estas ciudades están dispersas y unidas en red por elementos arteriales: la red ferroviaria, y el sistema de arroyos con desembocaduras al río Paraná, en donde se destacan el Puerto Rosario, y varias terminales portuarias de norte a sur.
Cada núcleo tiene su propia identidad: diferentes características según los sitios, las épocas, los modelos de ciudad, los tipos de construcción, etc.

El Ente de Coordinación Metropolitano (ECOM), surge a raíz de  este nuevo hecho geográfico generado por el crecimiento de las ciudades. Es un organismo formado por los mismos municipios que componen el área y funciona como ámbito de planificación y gestión de iniciativas comunes, coordinación de políticas públicas regionales e impulsor de proyectos a escala metropolitana.

Para poder llevar ésto a cabo, el ECOM identifica tres unidades territoriales: el Corredor Norte, el Cuadrante Oeste y el Corredor Sur.
Éste último se estructura en torno a la RP21 y la vía del Ferrocarril Gral. B. Mitre, con la autopista Rosario-Buenos Aires y está integrado por: Villa Gobernador Gálvez, Alvear, General Lagos, *Pueblo Esther,* Arroyo Seco y Fighiera y preserva una calidad de vida que las localidades aspiran a mantener dentro del desarrollo futuro del área.

Teniendo en cuenta el crecimiento en constante evolución del área, se identifican dos opuestos escenarios posibles:

Tendencial:

Urbanización dispersa
Automóvil como principal medio de transporte.
Transporte automotor de cargas hacia las terminales portuarias, con el congestionamiento en las vías y conflictos en áreas residenciales.
Presión del uso portuario - industrial en el frente ribereño, amenazando la existencia de los escasos puntos de acceso público a la ribera del Paraná y el desarrollo de áreas residenciales.
Asentamientos irregulares sobre los bordes de los arroyos.
Ausencia de control de la disposición final de residuos urbanos, en basurales clandestinos en bordes de rutas y arroyos.
Dificultades por parte de autoridades para gestionar los territorios y prestar servicios urbanos.
Falta de instalaciones sanitarias y establecimientos educativos con relacion al crecimiento demográfico, incrementando ésta demanda de prestaciones a la ciudad central acentuándose los movimientos provenientes del área.
Zonas anegadas por lluvias.
**Déficit habitacional**, cercano a las 50.000 unidades de vivienda, con la dificultad de los *sectores medios*  para acceder a una vivienda propia.

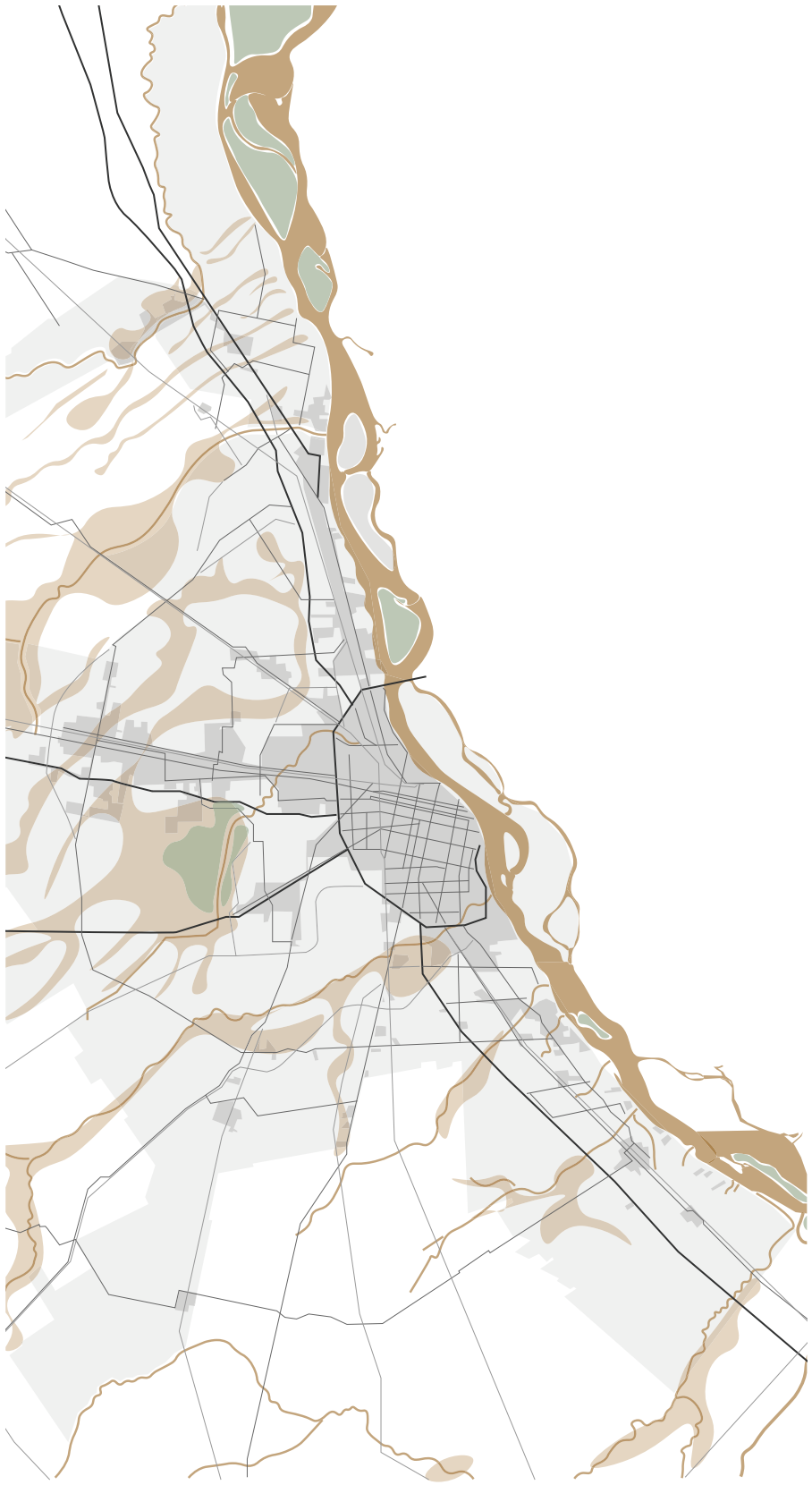
Deseable:

Instrumentos para orientar los procesos de urbanización y acuerdos intermunicipales para desarrollar políticas de ordenamiento territorial del área metropolitana
Definición de una autoridad metropolitana para resolver la movilidad y los servicios.
Distribuir el crecimiento poblacional de acuerdo con un plan, que contempla los servicios infraestructurales básicos, equipamiento educativo y de salud, y equipamientos estratégicos metropolitanos.
Proyectos metropolitanos estratégicos, a través de actores claves, para la construcción de vivienda, equipamientos e infraestructura.
Restricción de la urbanización en áreas impactadas por la condición hídrica del suelo.
Recuperación de los bordes de arroyos como espacios públicos parquizados, contribuyendo a estructurar el desarrollo del tejido urbano.
Ordenamiento de desarrollos productivos.
Se privilegia el crecimiento de pequeñas localidades, mejorando su oferta de actividades y se induce el crecimiento de los centros del Corredor.
Consolidación del desarrollo de nuevas centralidades.

ORGANIZACIÓN DE LA URBANIZACIÓN



CURSOS DE AGUA Y GRANDES ESPACIOS VERDES



Área urbanizada
Área periurbana
Área rural
Ríos, arroyos y canales
Área con riesgo de inundabilidad
Áreas forestadas

FRENTES RIBEREÑOS
Sistema Ambiental Integrado
CORREDOR INTERURBANO
Ruta Nº 21



Área de reestructuración, reordenamiento y consolidación
Protección rural y ambiental
Limite administrativo
Mancha urbana
Sistema de corredores ambientales
Tramos con tratamiento urbano
Tramos rurales con tratamiento paisajisto

## Pueblo Esther

Ubicarse en Pueblo Esther, significa enfrentarse a proyectar en un ambiente poco habitual para nuestra carrera, pero muy presente en nuestros orígenes y posible salida laboral.
Habitar en una ciudad pequeña, pero en evolución hacia una ciudad metropolitana es cada vez más frecuente, un caso de estudio necesario.

Esta ciudad ubicada a orillas del río Paraná, y a 18 km de Rosario, conforma con sus 7000 habitantes y en constante crecimiento demográfico, una opción más para el habitar en contacto con el suelo.

Pueblo Esther tiene dos nacimientos, uno en 1898, como una comuna que surgió para acompañar los primeros asentamientos y otro en 1875, como el surgimiento institucional.
De este modo quedaron perfilados dos polos urbanos  que con el tiempo fueron tomando sus propias características y dieron origen a las localidades actuales de General Lagos y Pueblo Esther. La primera, se fortaleció en torno al tren, Pueblo Esther en cambio, siguió su curso residencial, formando una traza urbana atípica: con ausencia de la característica plaza central hispánica rodeada de entidades institucionales.

Con la ubicación de su eje central a lo largo de la RP21 posee loteos destinados a residencia de fin de semana, de baja densidad y caracterizada por la presencia del verde.
La principal actividad económica del área, es el trabajo en quintas que todavía marcan la identidad local, a pesar de su paulatina desaparición frente a las demandas de loteos para el desarrollo de nuevas urbanizaciones.

A su vez, el área de intervención presenta vacíos urbanos intersticiales de baja densidad de uso de suelo, rurales o vacantes, sujetas hoy a un proceso de difícil contención frente a la demanda de urbanización existente en el área.
Vemos esto como una potencial disponibilidad de suelo para afrontar el déficit de vivienda permanente así como de turismo de verano, que incorporado simultáneamente al espacio público y equipamiento comunitario, es capaz de generar situaciones de nueva centralidad en un entorno paisajístico excepcional.






## Identidad rural

El patrón de urbanización de los pueblos y las localidades rurales y su relación con la metropolización.

El fenómeno de la metropolización supone la incorporación a las ciudades y nuevas urbanizaciones, de peculiaridades propias de los pueblos y barrios, como la estructura urbana, la propiedad de la tierra (que involucra una compleja trama de relaciones en torno a la propiedad privada) ejidal y comunal, la organización interna del poblado, de las formas de gestión y uso del espacio, al perfil del poblamiento urbano.
De esta manera, lo urbano, su estructura territorial se complejiza, y para que no pierda su identidad rural, de pueblo, los procesos que se desarrollen en su interior, deben necesariamente contener elementos rurales y tradicionales que se combinen y yuxtapongan con las tendencias y especificidades de la producción del espacio urbano. Y en consecuencia, que la configuración del territorio urbano esté determinada no sólo por los procesos de producción del espacio que aluden al poblamiento residencial o popular, sino también a los componentes de los espacios rurales y tradicionales.





## Plan Urbano Pueblo Eshter a 2030

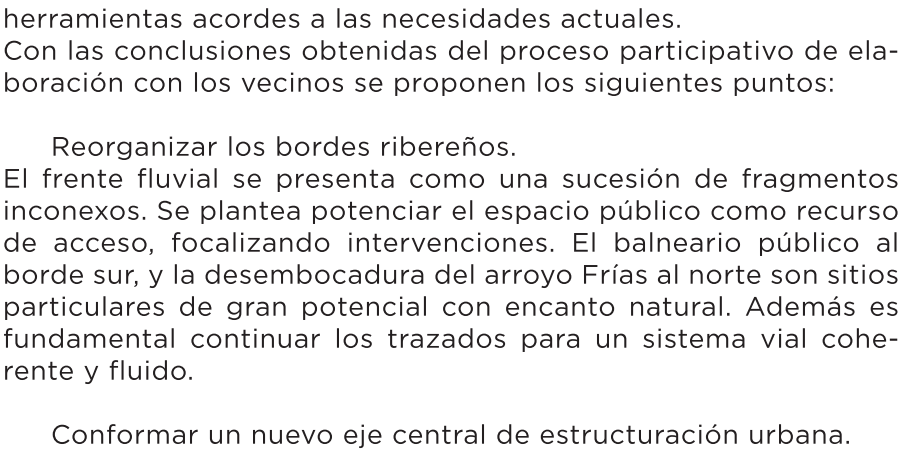
El “Programa 26 estrategias locales, un plan metropolitano” planteado por el ECOM, incluye la elaboración de los Planes Urbanos Locales (PUL) de trece municipios y comunas del Área Metropolitana de Rosario, entre los que se encuentra integrada la localidad de Pueblo Esther.

Esta iniciativa viene a solucionar un problema importante para la mayor parte de las localidades del área, las cuales no cuentan con instrumentos de planificación actualizados que incorporen herramientas acordes a las necesidades actuales.
Con las conclusiones obtenidas del proceso participativo de elaboración con los vecinos se proponen los siguientes puntos:

Reorganizar los bordes ribereños.
El frente fluvial se presenta como una sucesión de fragmentos inconexos. Se plantea potenciar el espacio público como recurso de acceso, focalizando intervenciones. El balneario público al borde sur, y la desembocadura del arroyo Frías al norte son sitios particulares de gran potencial con encanto natural. Además es fundamental continuar los trazados para un sistema vial coherente y fluido.

Conformar un nuevo eje central de estructuración urbana.
Ante la oferta de suelo vacante estratégicamente localizado, se plantea conformar un nuevo eje central que vincula un área recreativa (al borde del arroyo) con el corazón de la ciudad. La expansión de la planta urbana se ha desarrollado en torno a la ruta provincial N°21 y frente a la ribera. Esta configuración liberó la franja interior. El descuido por los trazados, falta de equipamiento e infraestructura y acceso a la barranca son factores que precipitan la reestructuración urbana. El desarrollo de un nuevo eje central estructurador permitirá además, fortalecer su perfil residencial afirmando su rol en la escala metropolitana del corredor.

Potenciar el uso productivo agroecológico.
En áreas de huertas o suelo rural, de producción frutihortícola. Una fuente de trabajo y desarrollo. Se propone categorizar los suelos y reconocer “parcelas de valor ambiental productivo”.

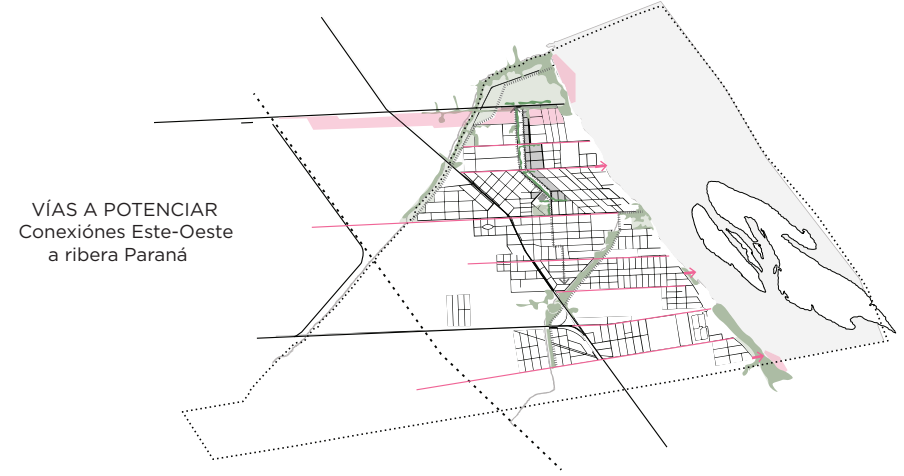


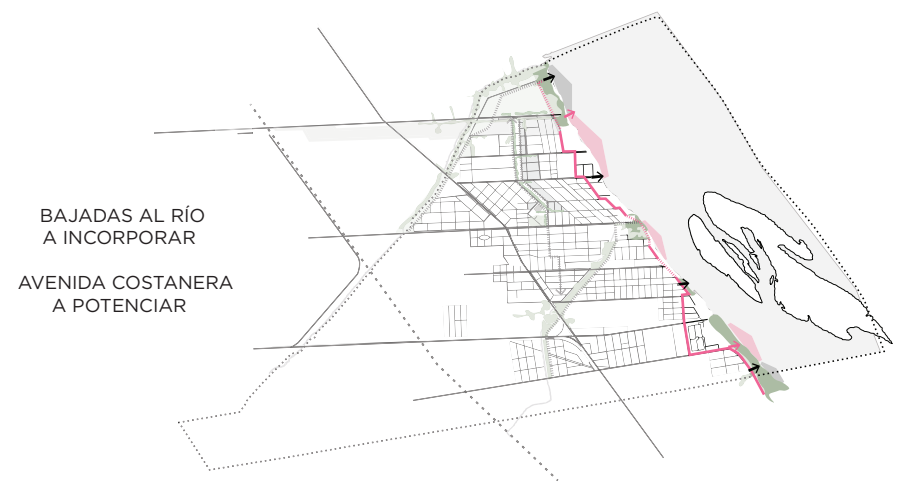

Área de reestructuración, reordenamiento y consolidación
Limite administrativo
Suelo urbano
Área de dispersión y discontinuidad de áreas urbanizadas









## Plan Especial Interjurisdiccional Arroyo Frías

Dentro del programa, se destaca esta intervención de carácter interjurisdiccional que involucra dos localidades del Corredor Sur del Área Metropolitana de Rosario: Alvear y Pueblo Esther, vinculadas por un hecho natural significativo: el arroyo Frías en su desembocadura en el río Paraná.

Esta condición establece un fuerte nexo territorial entre ambas comunas y compromete el futuro desarrollo de sus núcleos urbanos.

La búsqueda de potenciar este encuentro para garantizar el desarrollo de un espacio público de escala regional aprovechando la presencia de importantes parcelas vacantes de uso, constituye el mayor desafío en la implementación del plan.



## Concurso Iberoamericano de Desarrollo

A partir del Plan Especial, se realiza un concurso de ideas para llevar a cabo en el sector. El proyecto ganador es el Parque Habitacional metropolitano Arroyo Frías y propone el Parque como atracción temática para mejorar la situación actual y convertirse en un parque metropolitano regional de la biodiversidad: de lo autóctono. Mediante una estructura flexible, que permita que el programa evolucione en el tiempo en cuanto a infraestructura y paisaje, con un índice de ocupación de suelo que destaque la interrelación entre procesos naturales y desarrollos urbanos.
Un boulevard principal de escala metropolitana que se introduzca en el centro de Pueblo Esther para articularlo con el parque de la cabecera, con usos variados y múltiples (running, caminantes, bicicletas, skates, rollerblades, etc.). Se busca conformar un circuito continuo y variado entre Alvear, ambas márgenes del arroyo frías, el barrio de los pescadores, la barranca sobre el río Paraná y el centro de Pueblo Esther.

El espacio publico se conforma por esta variedad de posibilidades, oferta de infraestructura y servicio donde se disparan múltiples oportunidades y formalidades, las cuales ya no dependen de una estrategia sino de la apropiación que los usuarios hacen de los mismos.

Sustentabilidad
La nueva ecología del parque ofrece programas culturales y recreacionales, circulación vehicular y peatonal, mejora los sistemas hidráulicos del territorio y de los ecosistemas con aguas de lluvia canalizadas hacia el arroyo en su desembocadura y la renovación y nueva topografía incrementa la calidad y cualidad del agua que se redirecciona produciendo una red de efectos positivos en los compuesto orgánicos.

Vivienda
Se propone una trama de viviendas mas homogénea sobre el Parque, y una trama mas heterogénea y desmembrada para el emplazamiento del barrio de pescadores.

Edificios especiales.
Se proponen también un hospital, una escuela y una plaza cívica para la iglesia cercana al rio y al barrio de los pescadores y un anfiteatro natural integrado al parque y a la barranca.



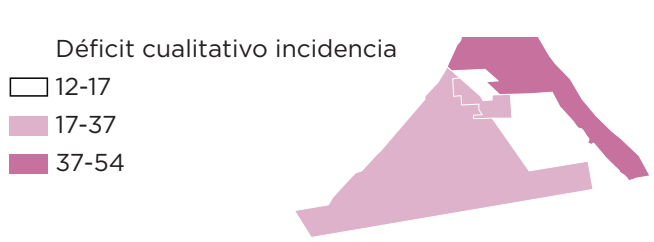


Déficit habitacional Cuantitativo
Contabiliza la necesidad de construir viviendas nuevas con el objeto de reemplazar aquellas que se encuentran en estado irrecuperable y otras destinadas a cobijar hogares en estado de cohabitación. Para la comuna de Pueblo Esther, se estima que se necesitan 210 viviendas para cubrir esta carencia. En este total se contempla que 49 viviendas se requieren para satisfacer la demanda de viviendas con serias deficiencias en la calidad constructiva y 161 para hogares que cohabitan.

Tejido
En Pueblo Esther conviven intercaladas franjas residenciales con franjas productivas, cuyo resultado es el encuentro de ambas situaciones enfrentadas.

Red vial
Los Corredores Principales que constituyen su red vial jerárquica son: la ruta provincial Nº21, la ruta provincial Nº16, los principales accesos a la localidad y la autopista Rosario-Buenos Aires junto con la ruta nacional A012 que bordea el área metropolitana uniendo las autopistas y rutas provinciales.
Los Corredores Secundarios entre los que se destacan las calles transversales que vinculan la ruta provincial Nº21 con el río Paraná (Gdor. Vera, Oroño, Perón, Av. San Martín, Córdoba, San Juan, Rivadavia, Bolivar, Virasoro y 27 de febrero), ruta secundaria paralela al FFCC Gral. B. Mitre; los bordes verdes -potenciales
circuitos recreativos- que bordean el arroyo Frías, la cañada y el borde ribereño del Paraná, fragmentado por enclaves productivos, equipamientos y residencias privadas.

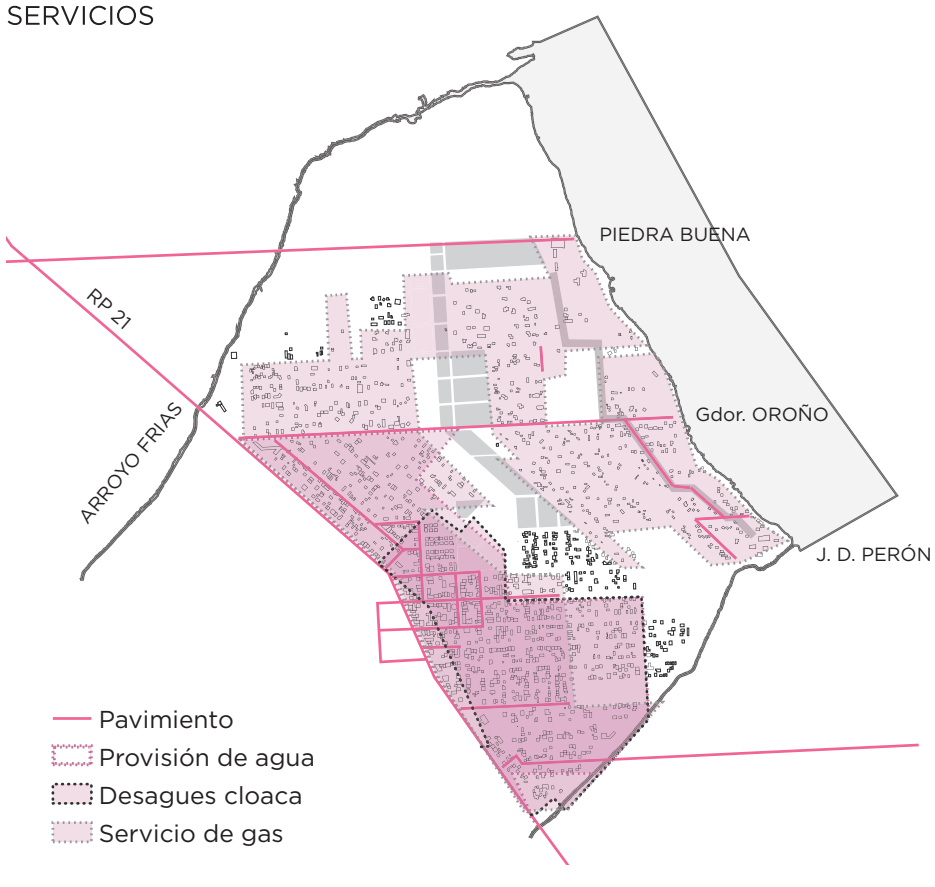
Servicios
Pueblo Esther cuenta con el 26% de su planta urbana cubierta con suministro de
agua potable, mientras que el suministro de gas alcanza el 65% de la planta urbana. La cobertura de desagües cloacales alcanza solo al 7,5% de la planta urbana. De la totalidad de los trazados, el 15% se encuentra pavimentado, el 67% permanece de tierra, y el 18% restante cuenta con algún tipo de mejorado.



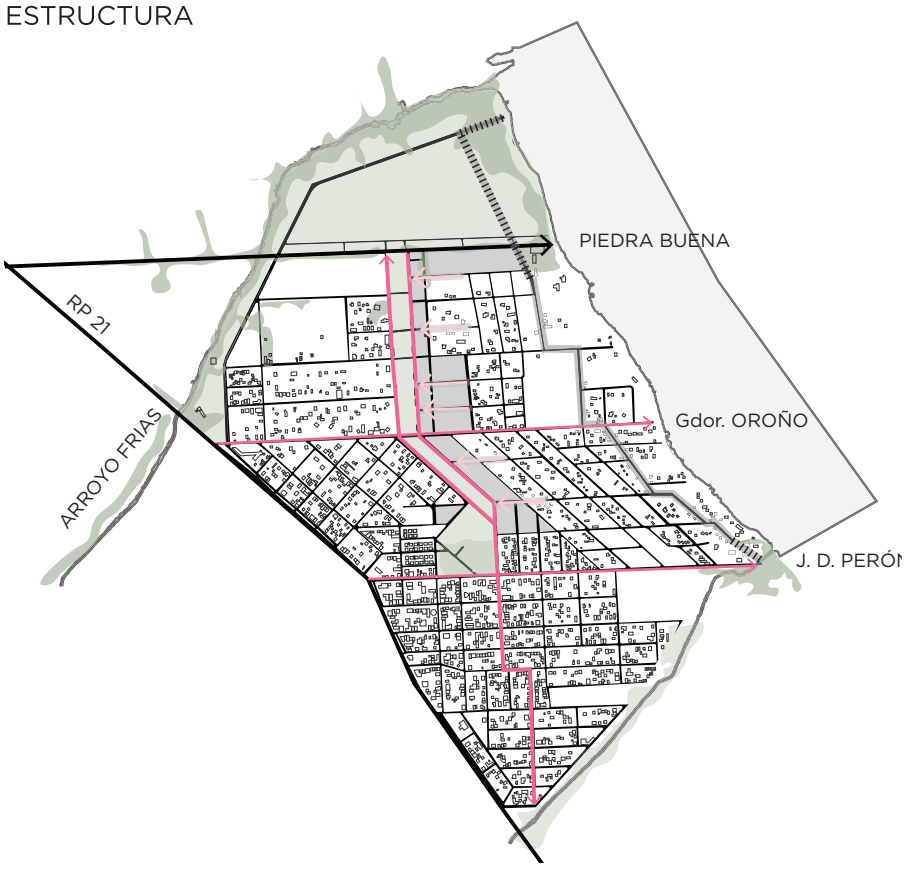

TEJIDO




SERVICIOS




ESTRUCTURA





# CAPÍTULO 3

## -PROPUESTA-

## DIMENSIÓN URBANA

A partir del proyecto ganador “Parque Habitacional metropolitano Arroyo Frías” realizamos el Master Plan del sector.
Mediante un breve análisis del mismo podemos ver que el área es un tejido de baja densidad, disperso y desconectado. Como respuesta inmediata, proponemos el completamiento con viviendas de mayor densidad y altura sobre el parque para conformar un frente urbano hacia el mismo, y que vayan disminuyendo su densidad hasta el contacto con las viviendas existentes.
Ésta disminución de densidad, tanto en sentido Este-oeste, como Norte-Sur, nos permite articular la escala metropolitana requerida para el Boulevard con la escala residencial existente.
Para el desarrollo de la propuesta, tomamos un área de intervención acotada a 3 manzanas que actúan como un sistema de repetición y reformulación.

1. ARROYO FRÍAS

2. BALNEARIO PÚBLICO

3. ANFITEATRO NATURAL

4. ACEQUIAS
Conducción natural de agua de lluvia
para riego y drenaje rápido.

5. CIRCUITOS PÚBLICOS
Aeróbicos, paseo, bici

6. PARQUE DE SKATE

7. BAJADA PEATONAL / VEHICULAR

8. MERCADO DE PRODUCTORES
Huertas, pescadores, artesanos

9. EDIFICIO CULTURAL PÚBLICO

10. BARRIO DE PESCADORES

11. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

12. ESCUELA PÚBLICA

13. ÁREAS DE FUTURO COMPLETAMIENTO

14. MUELLES DE AMARRE
Transporte fluvial / pescadores

15. PASEO PEATONAL SOBRE EL RÍO

16. HUMEDALES
Sumidero de nutrientes amortiguadores
para contaminantes orgánicos / inorgánicos

17. PARQUE LINEAL
Nuevo boulevard, eje habitacional / comercial
nexo entre programas públicos regionales.

18. VIVIENDAS EN BLOQUE
Densidad media, PB +3

19. VIVIENDAS SERIADAS
Densidad baja, PB +1

20. VIVIENDAS INDIVIDUALES
Densidad baja, PB

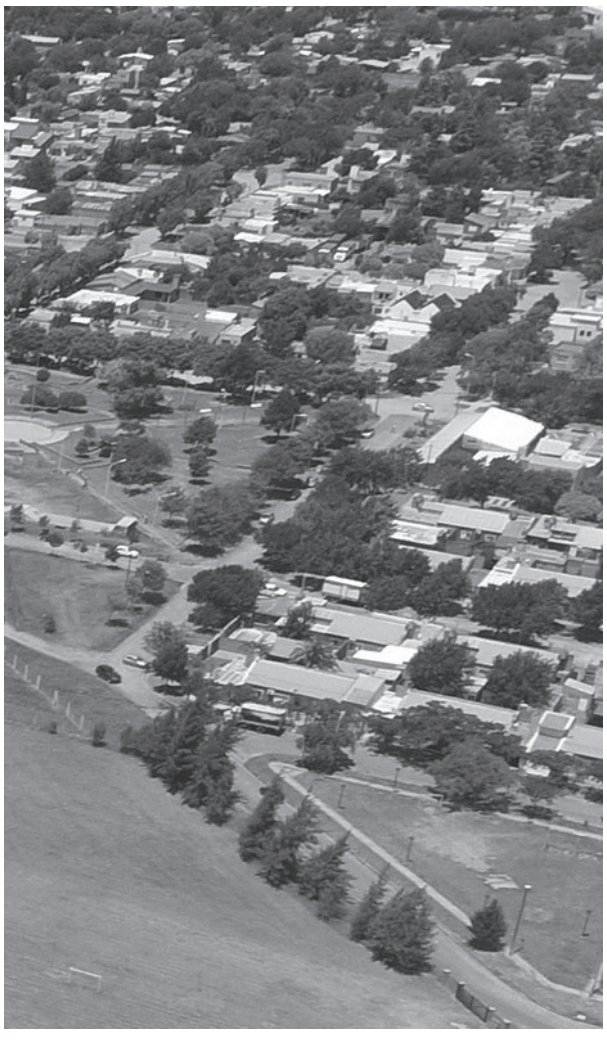
21. ÁREAS DE FUTURO COMPLETAMIENTO

22. HOSPITAL PÚBLICO METROPOLITANO

23. ANFITEATRO MUNICIPAL


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
29



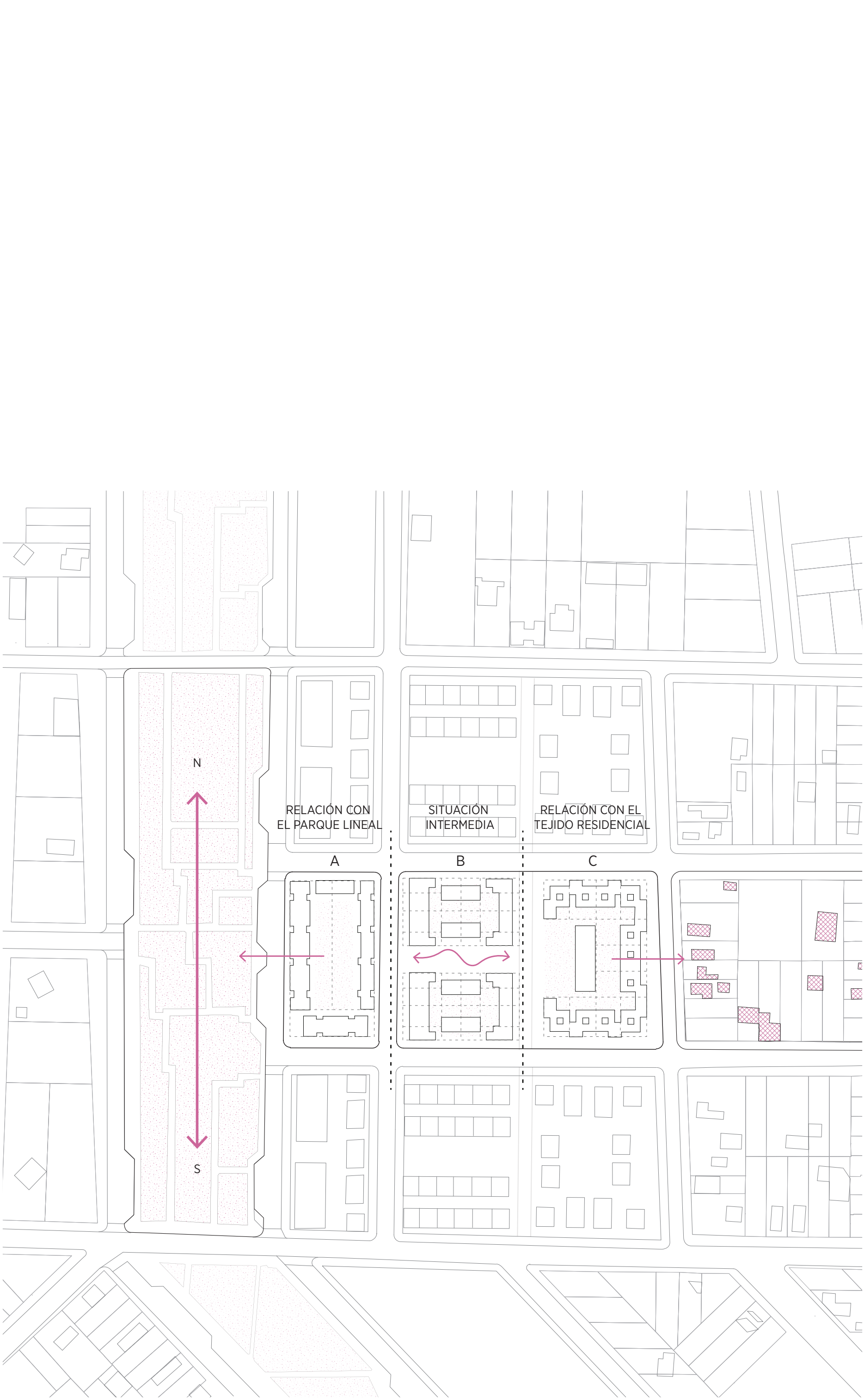











N
RELACIÓN CON
EL PARQUE LINEAL
SITUACIÓN
INTERMEDIA
RELACIÓN CON EL
TEJIDO RESIDENCIAL
A
B
C
S

## Gestión

El Modelo de Gestión que creemos mas sencillo y clave que puede acompañar al proyecto generando diversidad, son los Conjuntos Urbanos Integrados (CUI), ya que deben contemplar distintas tipologías de viviendas para asegurar la integración, asegurando un % mínimo de vivienda de tipo social.

Son proyectos de viviendas en donde se prioriza la mixtura social, y se realizan por esfuerzo compartido entre el sector público y privado. Sus objetivos son:

- Reducir el déficit habitacional del beneficiario/grupo familiar ubicado en la base de la pirámide de ingresos salariales
- Reducir el déficit habitacional de los grupos familiares ubicados en los sectores medios de ingreso salarial con accesibilidad a créditos hipotecarios
- Favorecer la integración social
- Contribuir a la generación de empleo

¿Qué aporta el sector público?
Facilidades administrativas
Financiamiento Vivienda Social (30% prom.)
Acerca demanda (Pro.Cre.Ar)
Llama a licitación
Tipologías y precios diversos
Otorga créditos hipotecarios

¿Qué aporta el sector privado?
Financiamiento
Tecnología
Innovación
Aporta Tierra
Desarrolla ante-proyectos
Realiza obras
Comercializa

## Indicadores urbanísticos.

Espacio Público: mayor al 20% del área de la unidad de actuación.

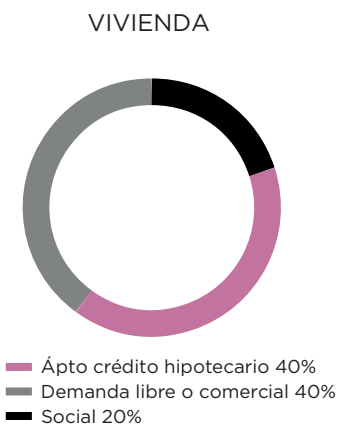
Trazados Viales: menor al 30% del área de la unidad de actuación.

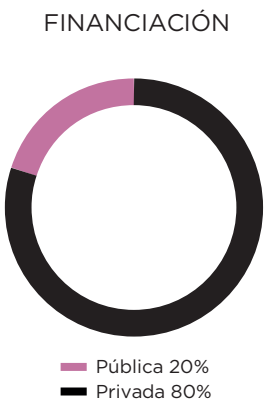
Equipamiento: mayor al 5% del área de la unidad de actuación.

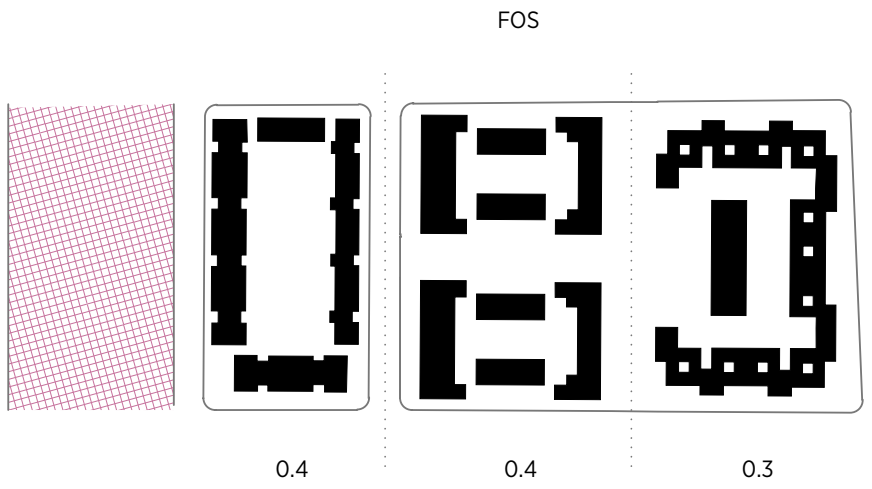
Factor de Ocupación de Suelo: 0.3 FOS promedio en la unidad de actuación.

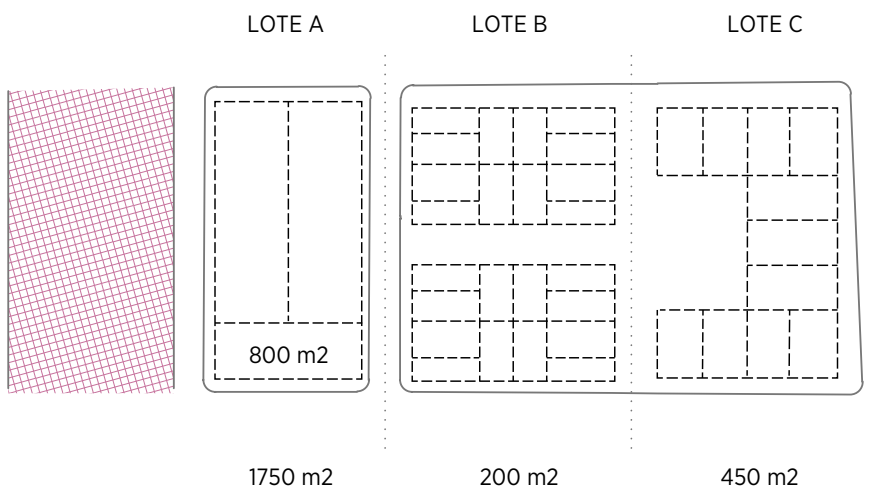
Alturas Máximas: 12 metros, en menos del 25% de la oferta de vivienda.

Densidad: menor a 40 unidades por ha. (sin contar sup. afectadas a trazados).



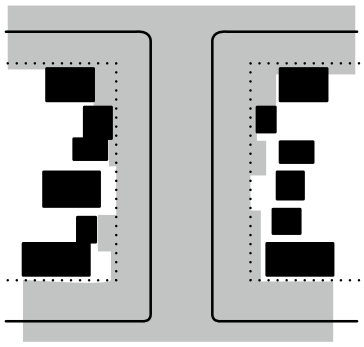
## El espacio privado y el espacio público.

Para repensar el espacio público y su relación con el espacio privado, creemos que hay que considerar el inminente crecimiento de estas ciudades periféricas teniendo en cuenta su futuro.
Ya que el pueblo se encuentra en una transición que continuará a lo largo de los años aspirando a transformarse en una ciudad de características metropolitanas, sostenemos que no debería dejar de lado su identidad.
Los cambios en las costumbres de vida, y la mixtura de formas de habitar, crean nuevas situaciones de espacio público.

En Pueblo Esther, como en la mayoría de los pueblos, hallamos usos y densidades diferentes a los estudiados y asumidos en la ciudad.
Mientras que el espacio público en una ciudad se encuentra delimitado y dividido para usos determinados, en un pueblo, esta configuración tiende a desdibujarse, así como también disminuye la densidad de las edificaciones.
Ésto se puede ver en el receso de las viviendas de la línea de edificación que, en conjunto con cerramientos permeables a la visual incluso a veces inexistentes, permiten ampliar el espacio público al peatón generando un uso fluido de la vereda y la calzada, teniendo mayor libertad y menos límites a la hora de circular y habitar.

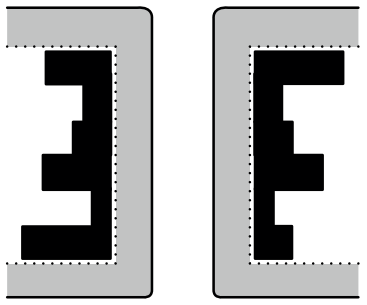
Decidir que ésta flexibilidad del espacio público continúe, se suma a la realidad de proponer espacios con mayor definición, que sirvan de apoyo a los ejes planteados por el Plan Urbano para Pueblo Esther: calzadas de mayor y menor velocidad de circulación, veredas delimitadas para el uso del peatón pero de buenas dimensiones, espacios públicos equipados para la recreación y circulación adecuada, y límites claros de la propiedad privada.

MANZANA EN ZONA RESIDENCIAL
DE PUEBLO ESTHER

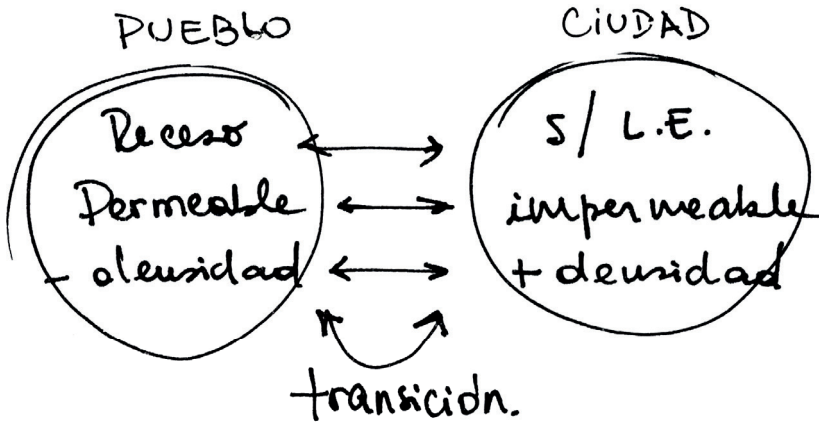


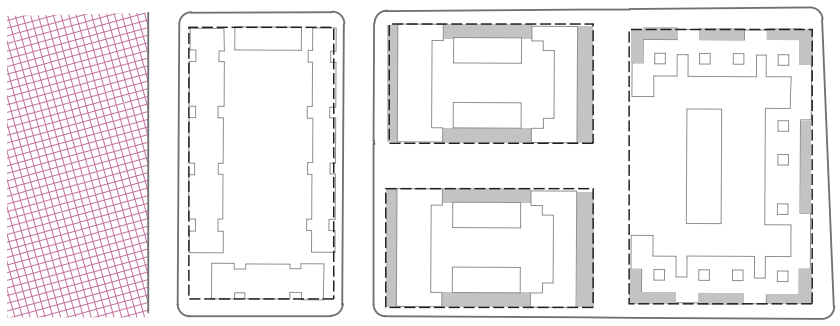
ESPACIO PÚBLICO-PRIVADO
DESDIBUJADO

MANZANA EN ZONA RESIDENCIAL
DE ROSARIO



ESPACIO PÚBLICO-PRIVADO
MARCADO



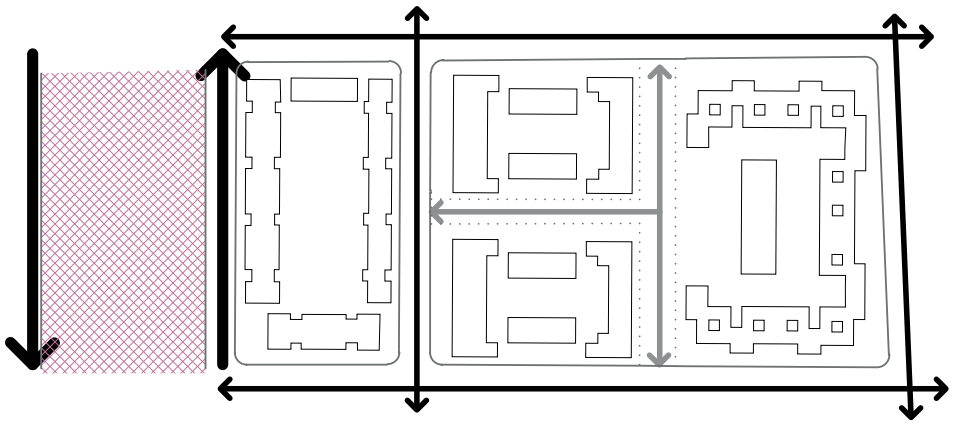



PB + 3
SIN RETIROS

PB + 1
1 MÓDULO DE RETIRO
(3.50 m)

PB
1 MÓDULO DE RETIRO
(3.50 m)

CIRCULACIÓN



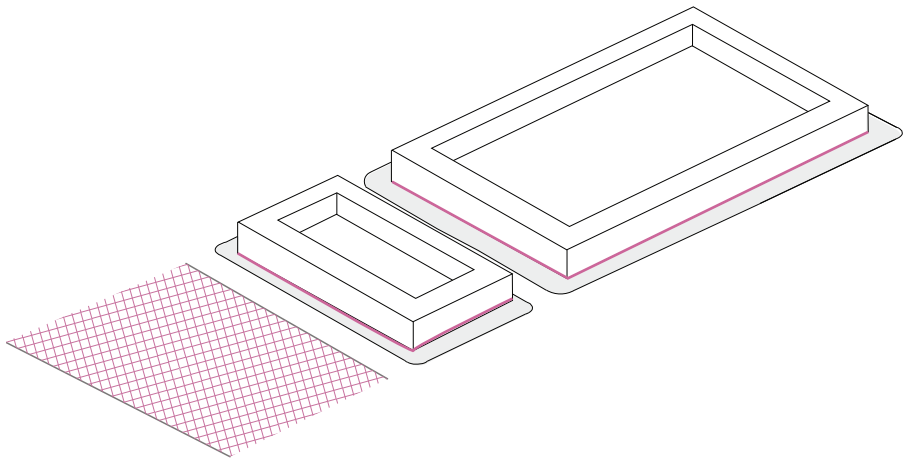
Principal
Secundaria
Mandapeatón

RETIROS

## DIMENSIÓN ARQUITECTÓNICA

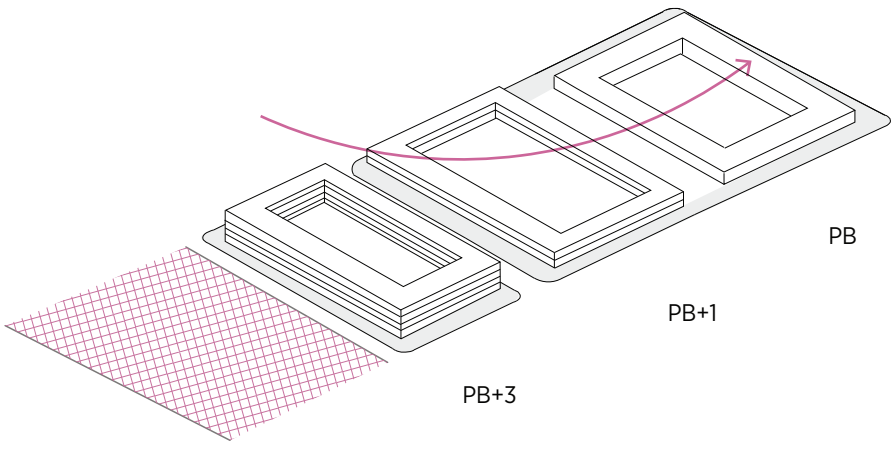
### Estrategia Formal

La base de nuestro planteo parte de la premisa de hacerle frente al Parque Lineal, con una franja de viviendas aterrazadas.
Las mismas incorporan aperturas para concentrar los accesos peatonales del conjunto, permeabilidad que nos permite vincular el resto del conjunto con el Boulevard, proponiendo un recorrido peatonal público y dinámico.
Por otro lado, la planta baja libre alberga vehículos, espacios comunes cerrados y locales comerciales, fortaleciendo el vínculo del resto del conjunto con la ciudad, dando continuidad a la vegetación por debajo del edificio genera una barrera visual y sonora respecto al jardín interior incorporando a la atmósfera característica del barrio, el verde del patio central y el centro libre de la manzana.



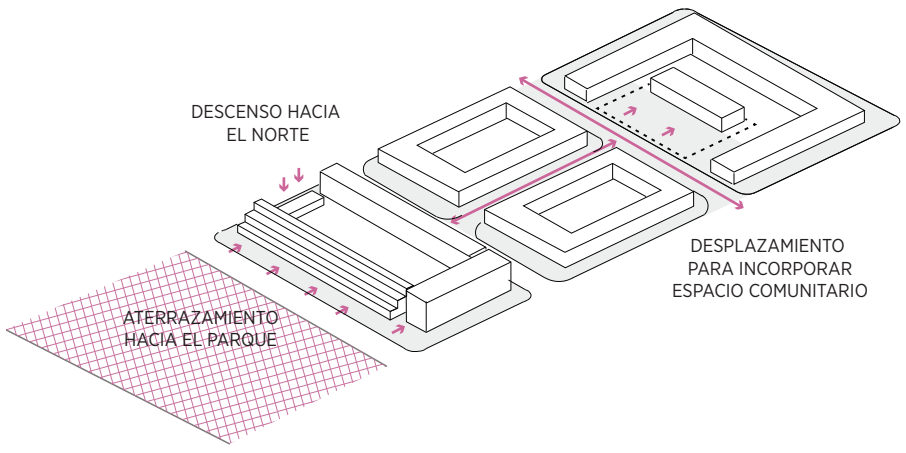
TIRAS PERIMETRALES

Luego de haber considerado organizar las manzanas con perímetro libre y abierto, cediendo su interior como espacio público, se descarta la idea al ser redundante e incoherente al tener un parque público al frente.
Es así como tomamos la dirección contraria y optamos por el recurso de completar las manzanas en todo su perímetro con edificación resguardando el corazón para uso privado.



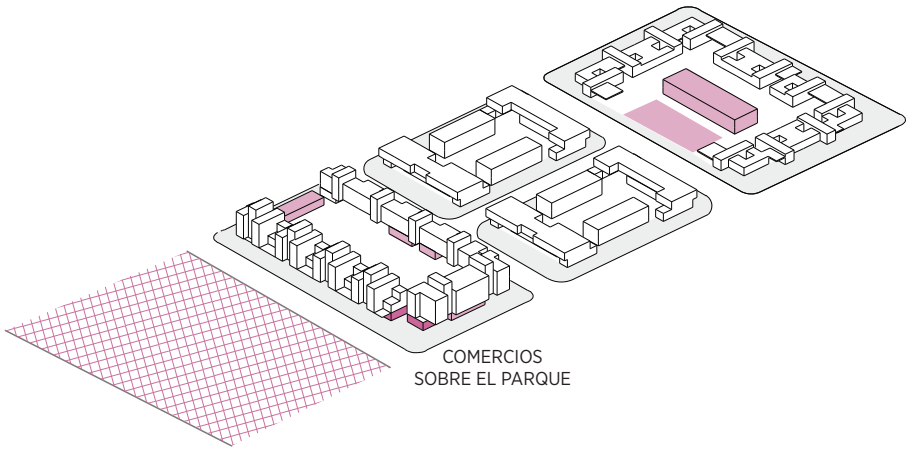

DISMINUCIÓN DE ALTURAS

La disminución de altura permite la fusión con el entorno residencial colindante, y remarcar la jerarquía del Boulevard que enmarca el Parque Lineal.



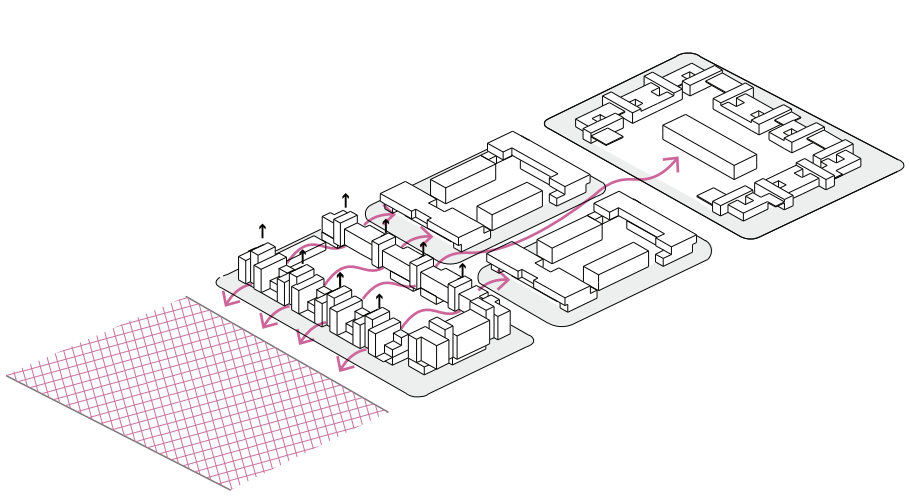

OPERACIONES MORFOLÓGICAS

En la manzana 1 el aterrazamiento es una respuesta al emplazamiento sobre el Parque lineal, la disminución del altura norte permite mejor asoleamiento al Espacio Común Abierto del sector.
La apertura de calles internas para producir más frentes de viviendas, y a su vez mantener la ocupación del suelo deseada por el Plan Urbano disminuyendo la altura de los volumenes.
Permitir un uso comunitario al espacio central de la manzana, recediéndolo, como recurso de integración con el entorno.



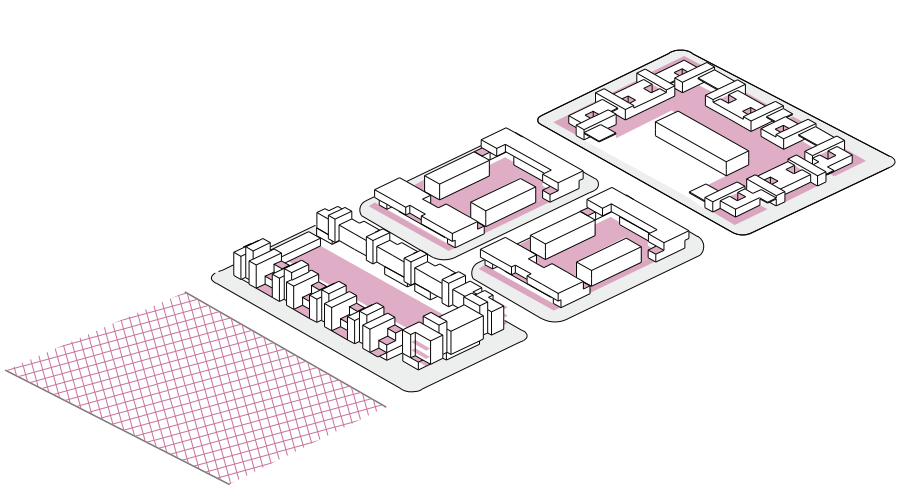

ESPACIOS COMUNES

Los espacios comunes aparecen cuando la superficie de expansión privada es menor.
En la manzana 1 existe un espacio de estas características por consorcio, permitiendo su correcta administración. En la manzana 2 este esppacio se manifiesta como conector entre los extremos. Por último, el Espacio Recreativo/Deportivo ubicado en la manzana 3, surge como un nexo con el barrio, a la vez de cumplir la función de espacio controlado e identitario del conjunto.



ATRAVESAMIENTOS

Los núcleos de circulación vertical se eleban para generar un atravesamiento por planta baja y así permitir la conexión entre el Parque Lineal y el Espacio Recreativo/Deportivo planteado por el conjunto como forma de inclusión del barrio al conjunto de viviendas.



RETIROS Y EXPANSIÓN PRIVADA

Los retiros surgen como recurso espacial para lograr la fusión entre la volumetría brindada hacia el parque y el estilo de vida residencial de Pueblo Esther.
A su vez a expansión privada va en aumento a medida que baja la altura de los volúmenes, con el mismo criterio.

CASO DE ESTUDIO

Margarette Schütte-Lihotzky Höf, Viena 1997

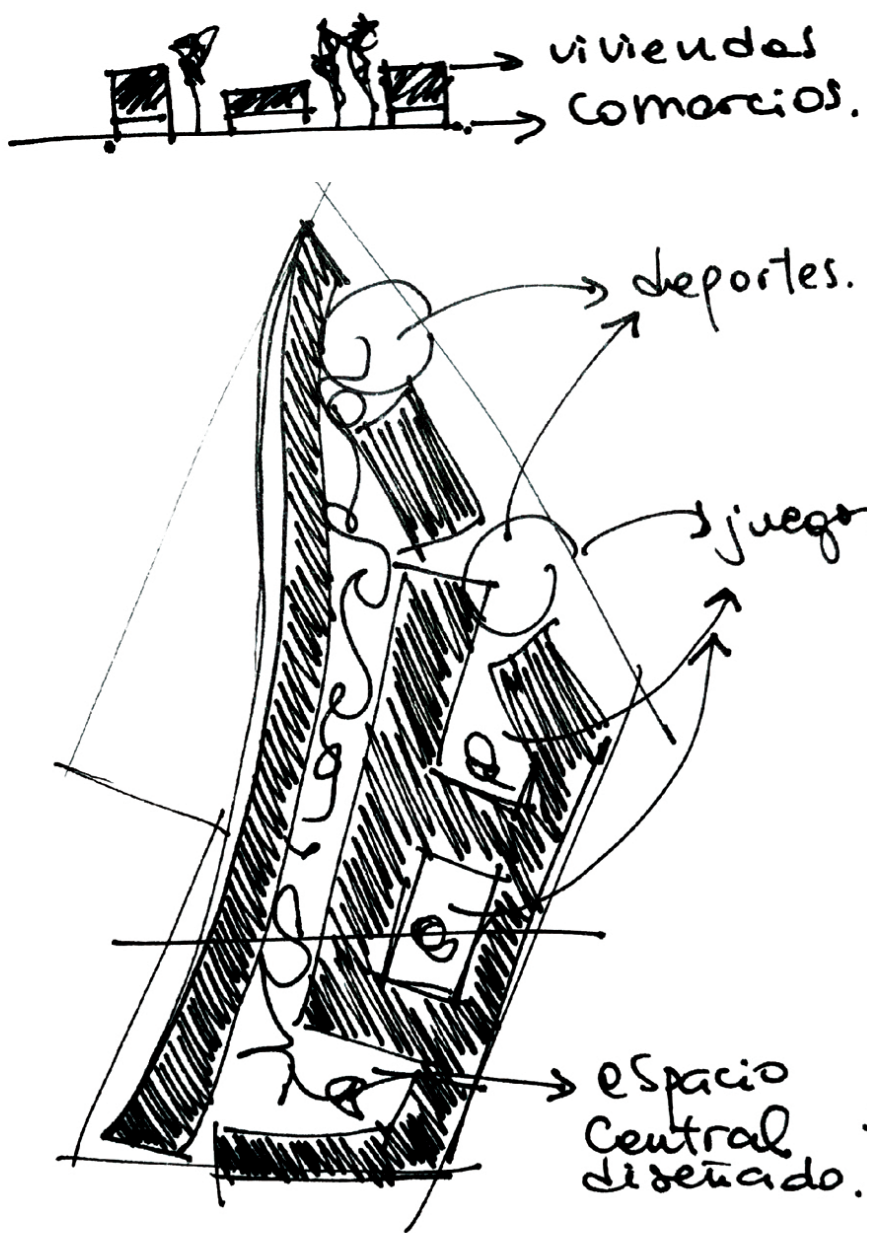
Este conjunto residencial, se organiza en torno a espacios abiertos que se articulan a lo largo de un eje de acceso público. En el conjunto se diferencian cada una de las cuatro partes –por su tipología, tecnología y lenguaje.

Todos los espacios abiertos, públicos y comunitarios están pensados de manera diferenciada para los juegos de niños y adolescentes. La mayor parte del espacio verde que ofrece el conjunto, y que permite atravesar la manzana acortando el recorrido, es espacio público sin ninguna restricción; es un gran aporte a la ciudad.

Todo el conjunto parte de una visión panóptica, que favorece la visibilidad, las relaciones y la seguridad.







## Vegetación

La vegetación como característica distintiva del proyecto.

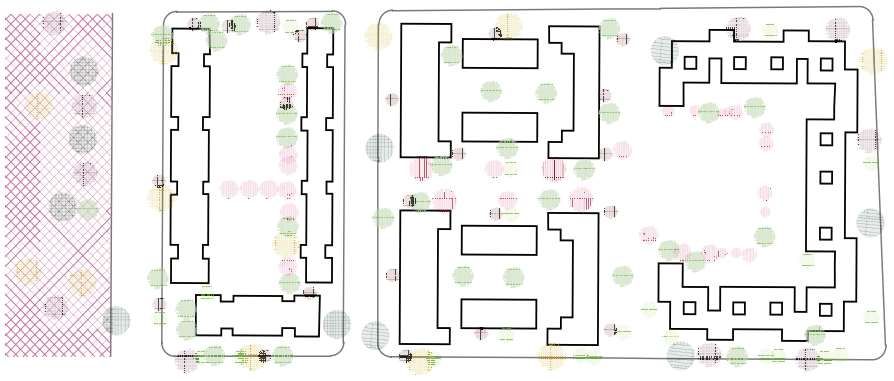
Luego de un estudio de vegetación autóctona, se propone sumar a la preexistente, árboles y arbustos de diversos tamaños, altura, color y forma, desarrollados en todo el conjunto, con la misma lógica de disminución de densidades:

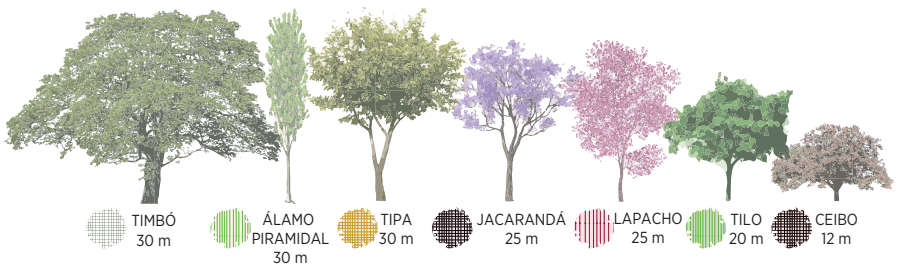
Árboles de gran porte que hagan frente al parque y acompañen los bloques.
Árboles de menor porte con relación a las viviendas existentes.

Esta decisión intenta enriquecer tanto el espacio interior del conjunto generando calidad espacial y visual, así como también los recorridos e interiores de las viviendas hacia el corazón de la manzana, al exterior y al parque.

La convivencia de especies, colores y riqueza que aportan, conforman un nuevo paisaje y espacio para acompañar el crecimiento local.

La elección del Lapacho Rosado como impronta del conjunto permite que la identidad del mismo se refuerce, promoviendo a su inclusión en el pueblo al generar un espacio original y distintivo, sin dejar de considerar las bondades que nos brindan las especies locales.





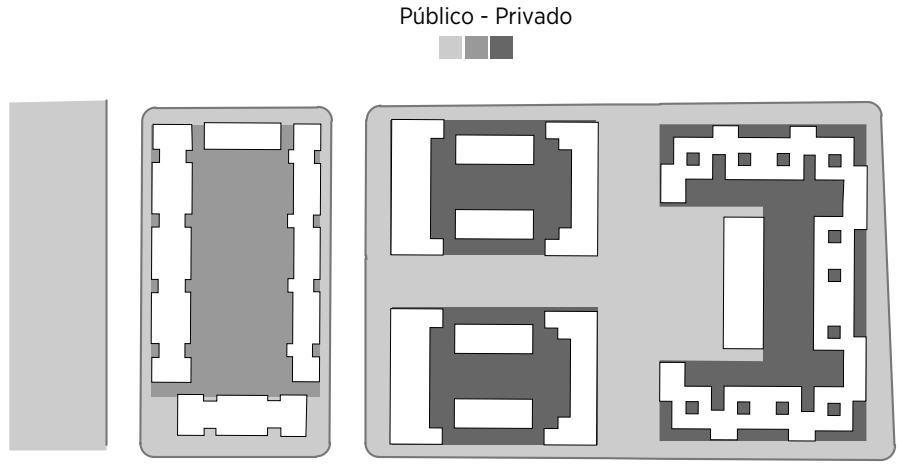

## Espacios Comunitarios

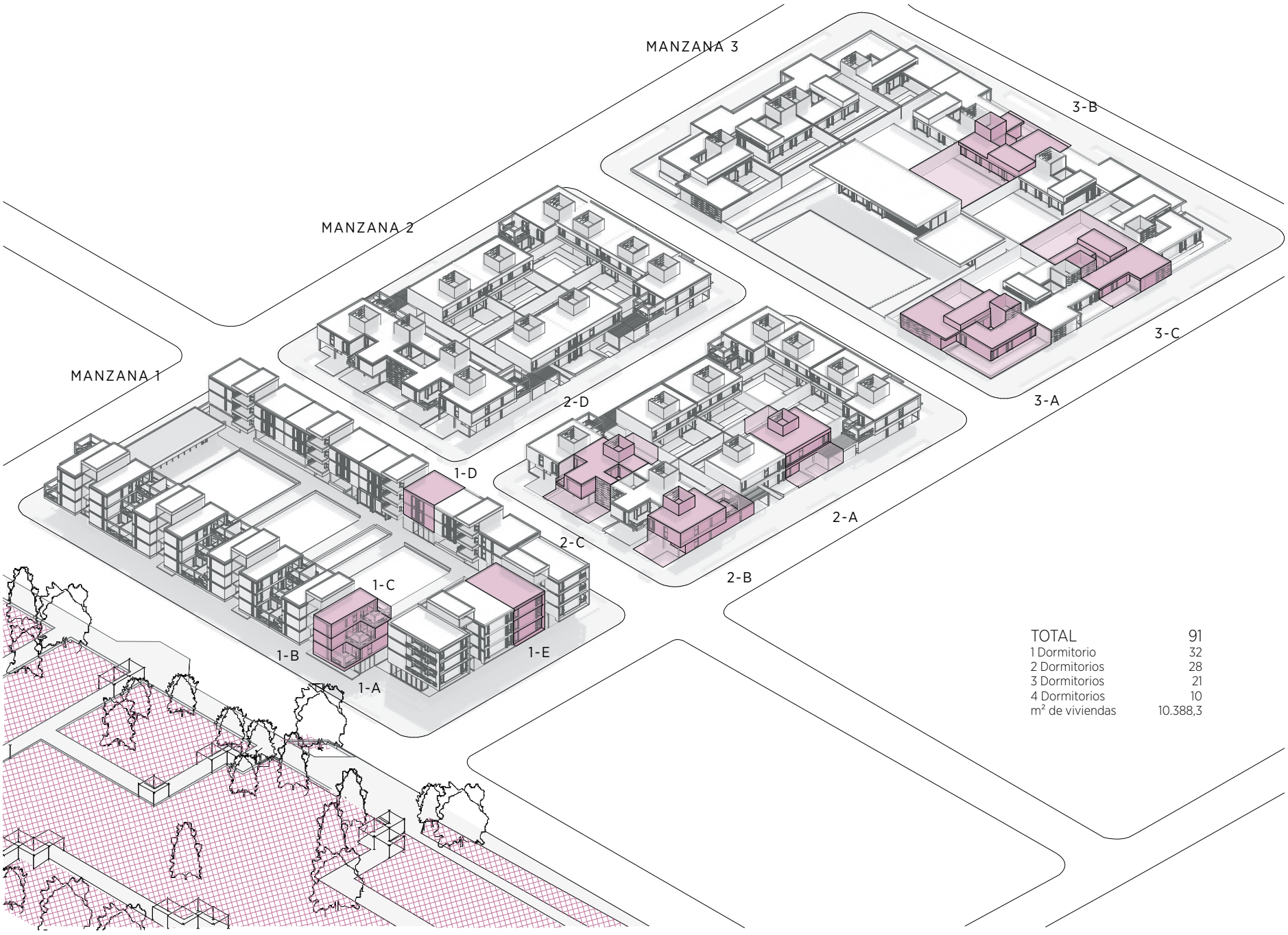
La variedad de viviendas apunta a una diversidad de usuarios. Los que desean perpetuar el estilo de vida citadino en el Pueblo, y los que pretenden ampliar sus espacios de vivienda.
Es por esto que se plantean viviendas que posean, además de su expansión privada, espacios de uso común interiores como exteriores.

Son espacios intermedios que funcionan como unión de las diferentes escalas de transformación, generando lugares de encuentro e integración para la apropiación de los habitantes.

Un espacio de uso común, abierto, público, administrado por los consorcistas con la posibilidad de cerrarse, pero que nuclee actividades específicas, más acotadas, que un parque público aborda de manera diferente.

Este espacio de uso común se plantea como punto de encuentro que irrumpe la “individualidad”, ubicada en el sector que dispone la mayor pisada del conjunto, posee la estructura lo suficientemente flexible para albergar actividades deportivas y su apoyatura de servicios, espacios de encuentro social y de entretenimiento, o inclusive suplir necesidades acordadas por los vecinos.






| TOTAL | 91 |
|---|---|
| 1 Dormitorio | 32 |
| 2 Dormitorios | 28 |
| 3 Dormitorios | 21 |
| 4 Dormitorios | 10 |
| m² de viviendas | 10.388,3 |

## MANZANA 1

**VIVIENDA 1-A**
2 Dormitorios
CANTIDAD: 8
Interior 61.25 m²
Terraza 12.25 m²

**VIVIENDA 1-B**
1 Dormitorio
CANTIDAD: 8
Interior 49 m²
Terraza 12.25 m²

**VIVIENDA 1-C**
1 Dormitorio
CANTIDAD: 8
Interior 36.75 m²
Terraza 12.25 m²

**VIVIENDA 1-D**
1 Dormitorio
CANTIDAD: 16
Interior 42.90 m²
Balcón 6.10 m²

**VIVIENDA 1-E**
2 Dormitorios
CANTIDAD: 12
Interior 61.25 m²
Balcón 12.25 m²

## MANZANA 2

**VIVIENDA 2-A**
3 Dormitorios
CANTIDAD: 12
Interior 104.12 m²
Patio 98 m²

**VIVIENDA 2-B**
3 Dormitorios
CANTIDAD: 8
Interior 104.12 m²
Patio 61.25 m²

**VIVIENDA 2-C**
2 Dormitorios
CANTIDAD: 4
Interior 73.50 m²
Patio 73.50 m²

**VIVIENDA 2-D**
2 Dormitorios
CANTIDAD: 4
Interior 67.40 m²
Balcón 25.70 m²

## MANZANA 3

**VIVIENDA 3-A**
4 Dormitorios
CANTIDAD: 4
Interior 104.25 m²
Patio 98 m²

**VIVIENDA 3-B**
3 Dormitorios
CANTIDAD: 1
Interior 92 m²
Patio 135 m²

**VIVIENDA 3-C**
4 Dormitorios
CANTIDAD: 6
Interior 104.25 m²
Patio 147 m²

## Diversidad de Viviendas

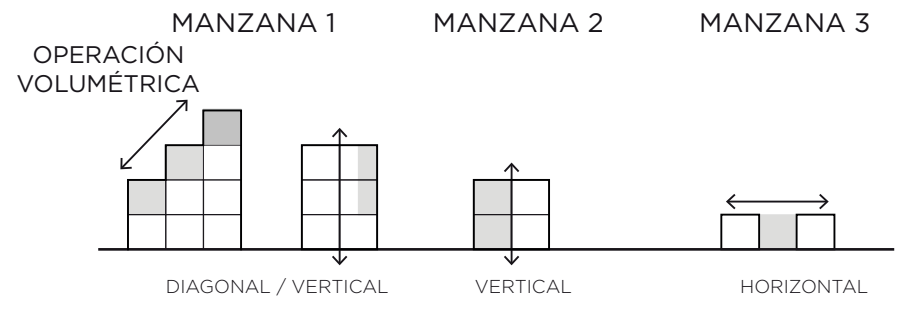
Las viviendas están divididas en 3 manzanas, en contacto con el boulevard, en contacto con el tejido residencial existente y un sector intermedio que funciona como nexo.
La manzana que da apoyatura al Boulevard está compuesto por cuatro bloques: uno aterrazado frente al Boulevard, otro de baja altura hacia el Norte (permitiendo la permeabilidad del sol), un bloque orientado Norte / Sur y otro hacia el Este que disminuye su altura como mediador entre las viviendas aterrazadas y las de planta baja. Los SUM / lavandería de cada consorcio se colocan en los extremos Norte y Sur de la manzana, relacionándose con el espacio común del conjunto.
Las otras dos manzanas contienen, viviendas en duplex y de planta baja, que pretenden conformar una contención del centro de manzana para brindar la privacidad requerida para viviendas en contacto con el suelo, marcando un eje central que comunica visualmente los espacios de uso común de todo el conjunto.

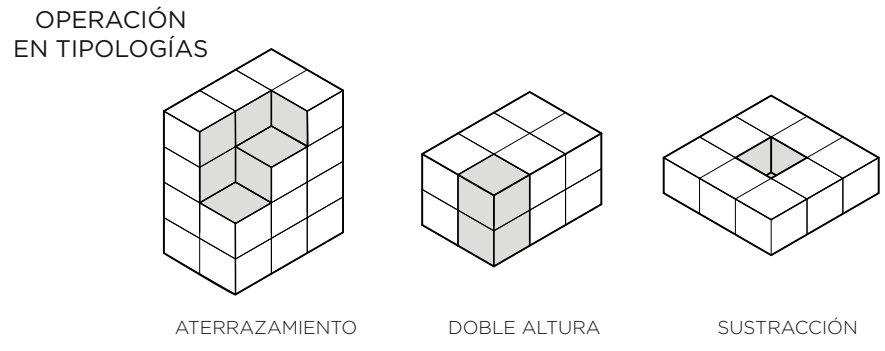
En cuanto a las tipologías, se orientan hacia un modelo que pretende garantizar las relaciones sociales, con unidades vinculadas a entradas comunes, parámetros de privacidad / intimidad  y diversidad:

El aterrazamiento: es la expansión privada, pero a la vez está contenida como un local más.  Los espacios interiores, se abren naturalmente hacia la misma y la estructura de hormigón se extiende por fuera creando un espacio al aire libre que se orienta hacia el paisaje.

Doble altura: Este recurso no solo permite conectar los espacios en vertical, sino que también enriquecer las posibilidades funcionales y estéticas del ambiente. Utilizado las salas de estar, están pensados para generar encuentro.

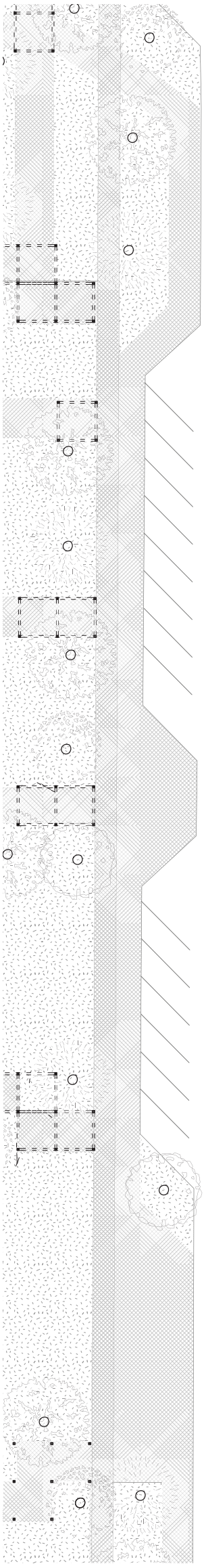
Sustracción: Este espacio exterior pero contenido, cumple un rol crucial en la configuración y organización de la planta, aglutinando los espacios en su perímetro y los recorridos, conectando y a la vez dividiendo los distintos sectores del proyecto. Trae numerosas ventajas, como el ingreso de luz natural, la ventilación y la posibilidad de potenciar la conexión con la naturaleza sin que esto implique una pérdida de la privacidad.

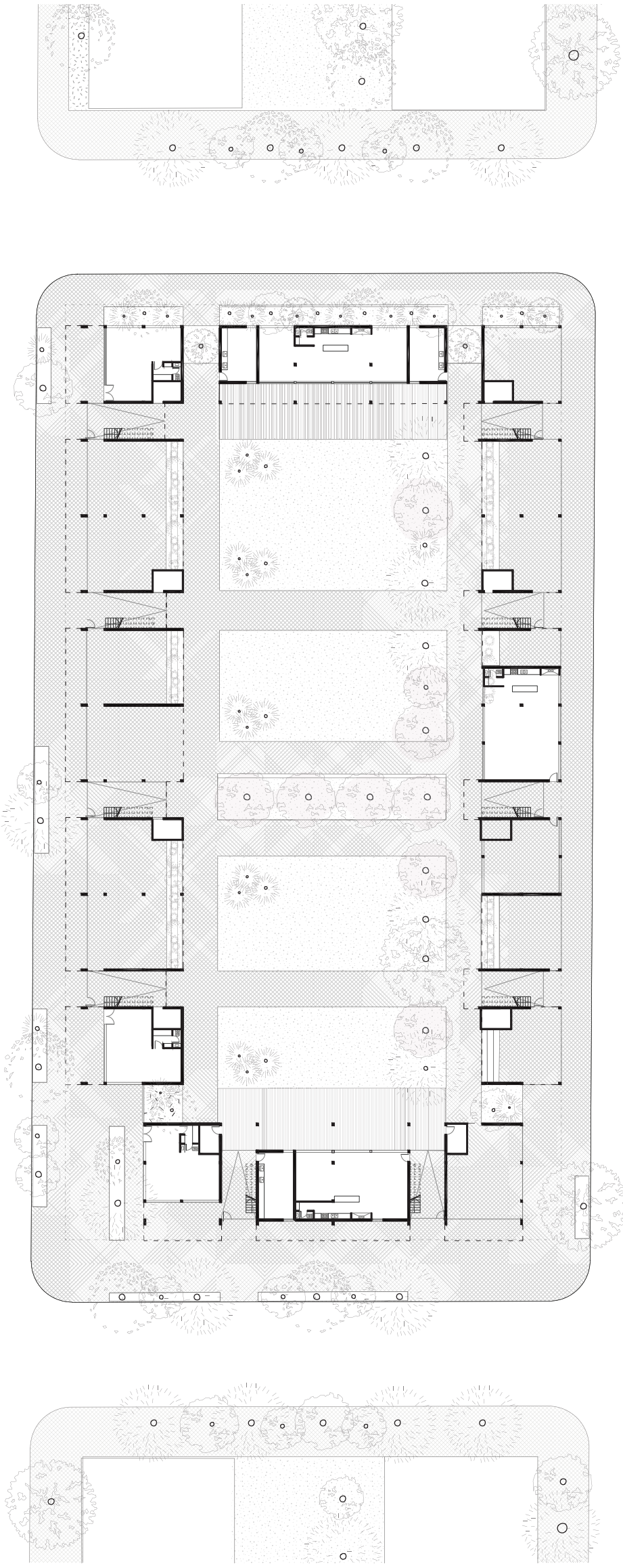




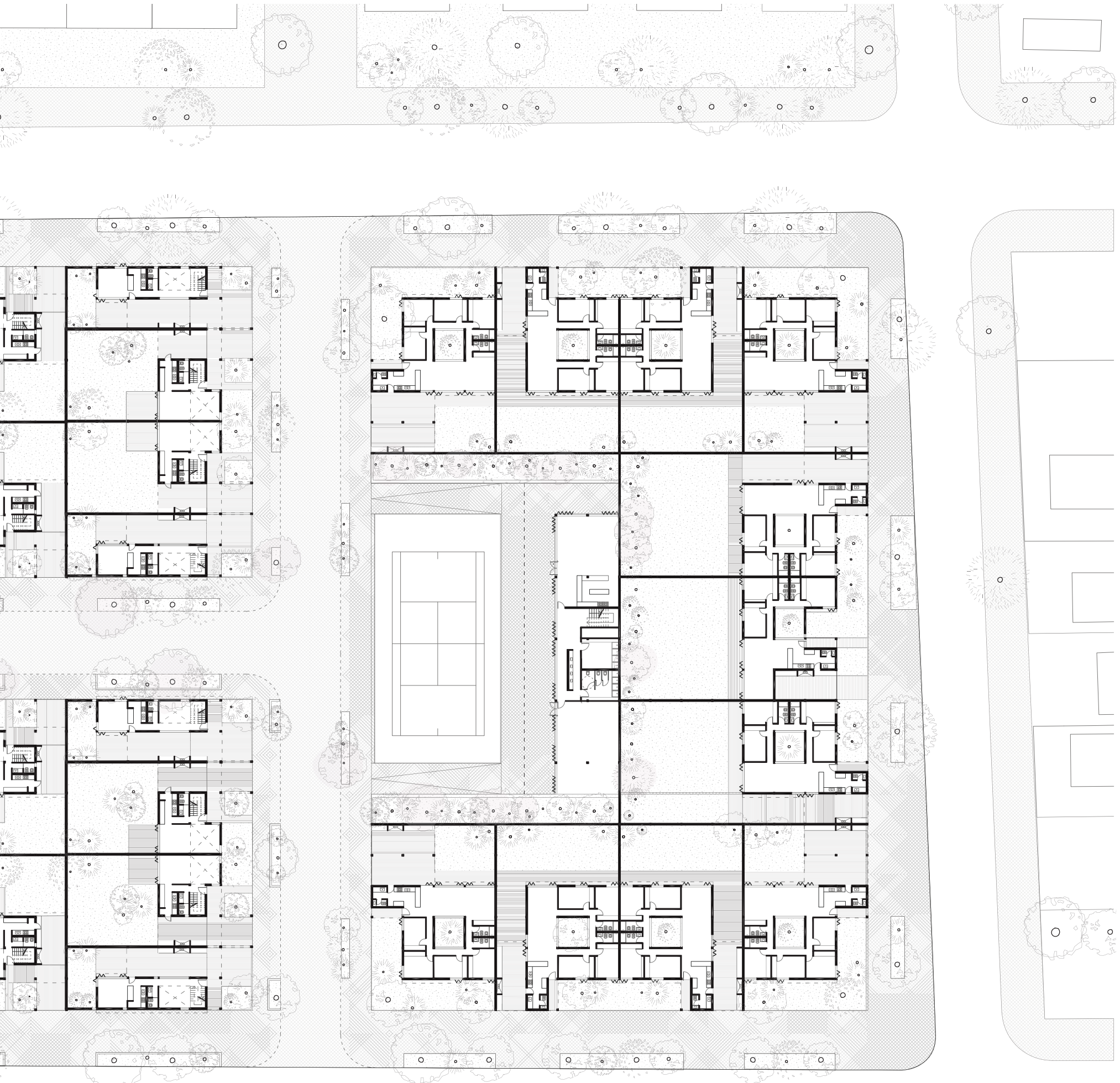
PLANTA DE TECHOS esc. 1.1000











PLANTA DE ACCESOS esc 1.500

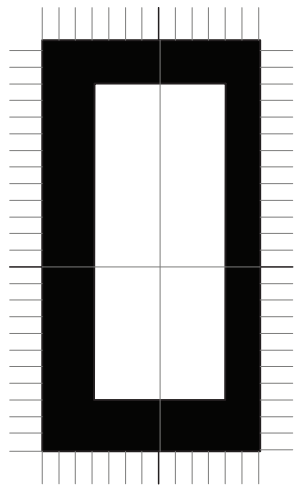



CORTE esc. 1.500

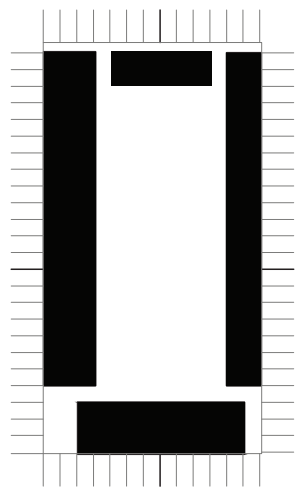
Manzana 1



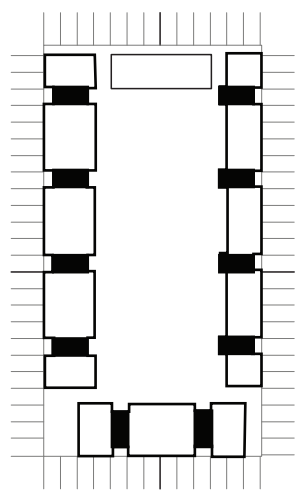
4300 m²



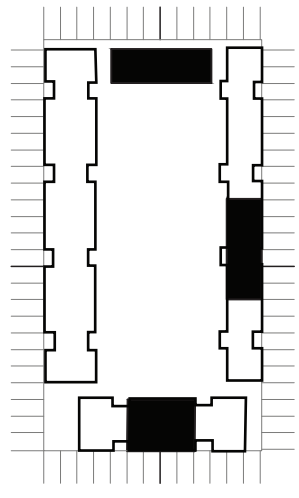
FOS 0.4



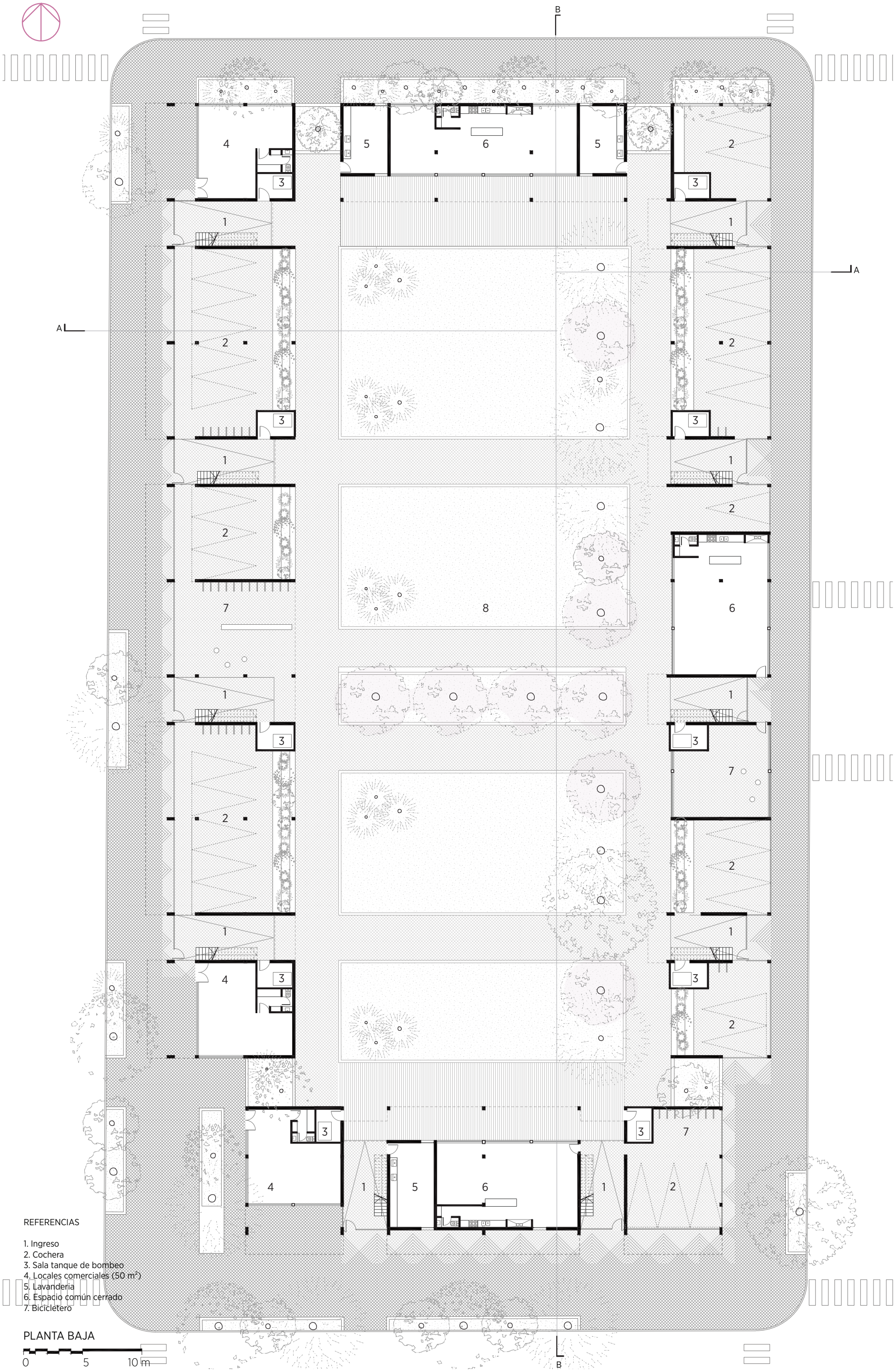
3 TIPOLOGÍAS



NÚCLEOS
VERTICALES



ESPACIO COMÚN
CERRADO

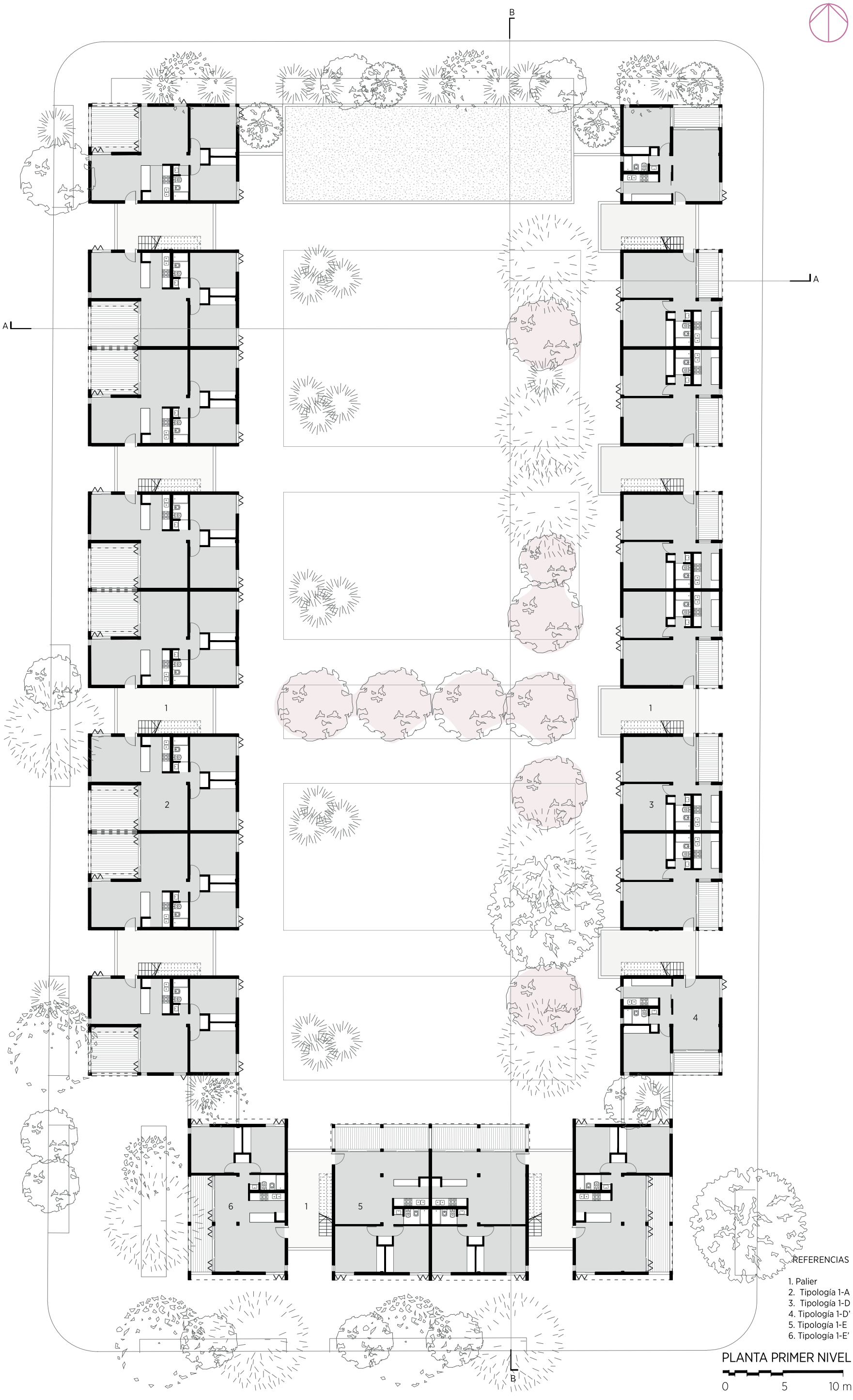



REFERENCIAS

1. Ingreso
2. Cochera
3. Sala tanque de bombeo
4. Locales comerciales (50 m²)
5. Lavanderia
6. Espacio común cerrado
7. Bicicletero

PLANTA BAJA

0 5 10 m

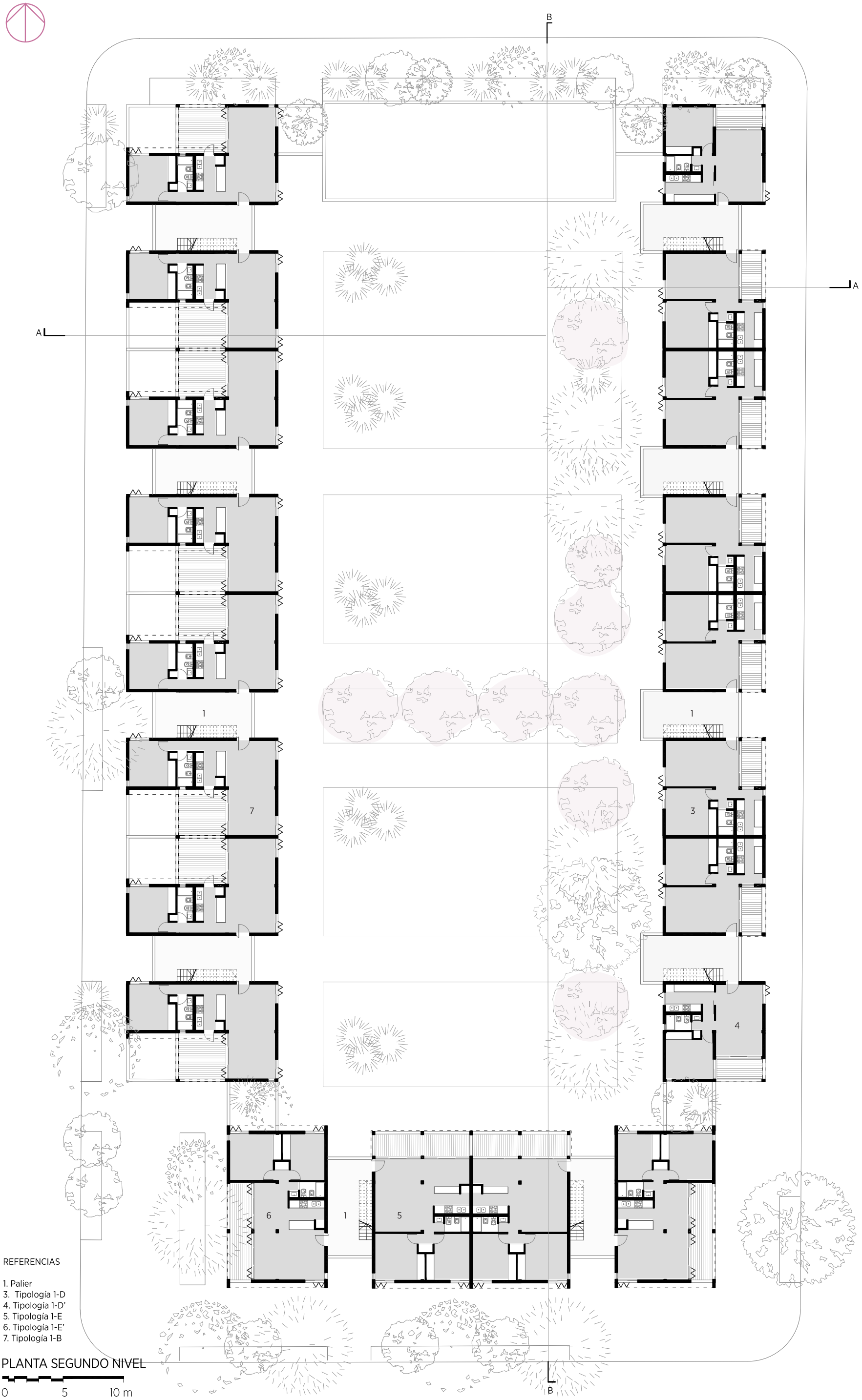



REFERENCIAS

1. Palier
2. Tipología 1-A
3. Tipología 1-D
4. Tipología 1-D'
5. Tipología 1-E
6. Tipología 1-E'

PLANTA PRIMER NIVEL

0 5 10 m

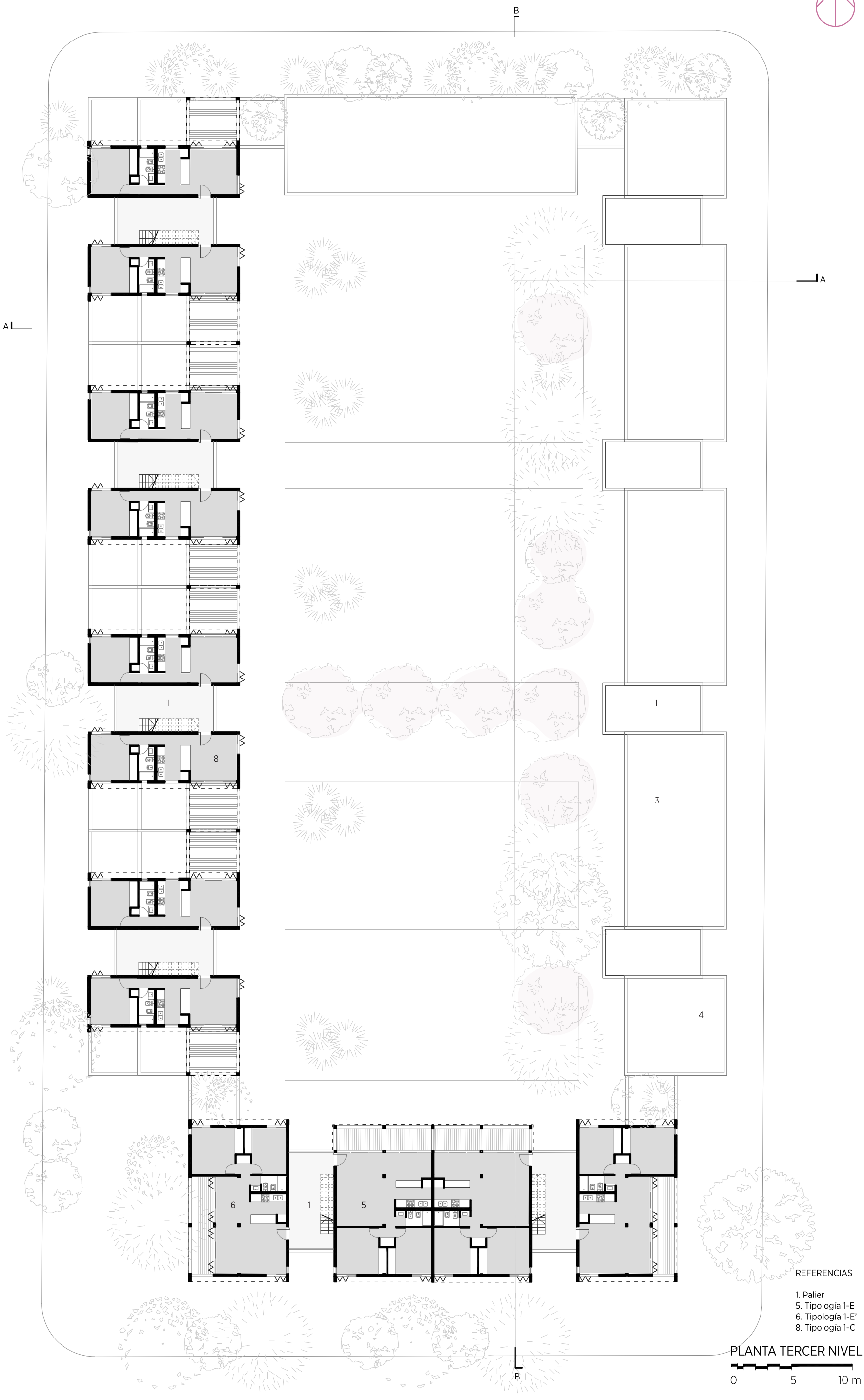



REFERENCIAS

1. Palier
3. Tipología 1-D
4. Tipología 1-D'
5. Tipología 1-E
6. Tipología 1-E'
7. Tipología 1-B

PLANTA SEGUNDO NIVEL

0 5 10 m




REFERENCIAS

1. Palier
5. Tipología 1-E
6. Tipología 1-E'
8. Tipología 1-C

PLANTA TERCER NIVEL

0 5 10 m



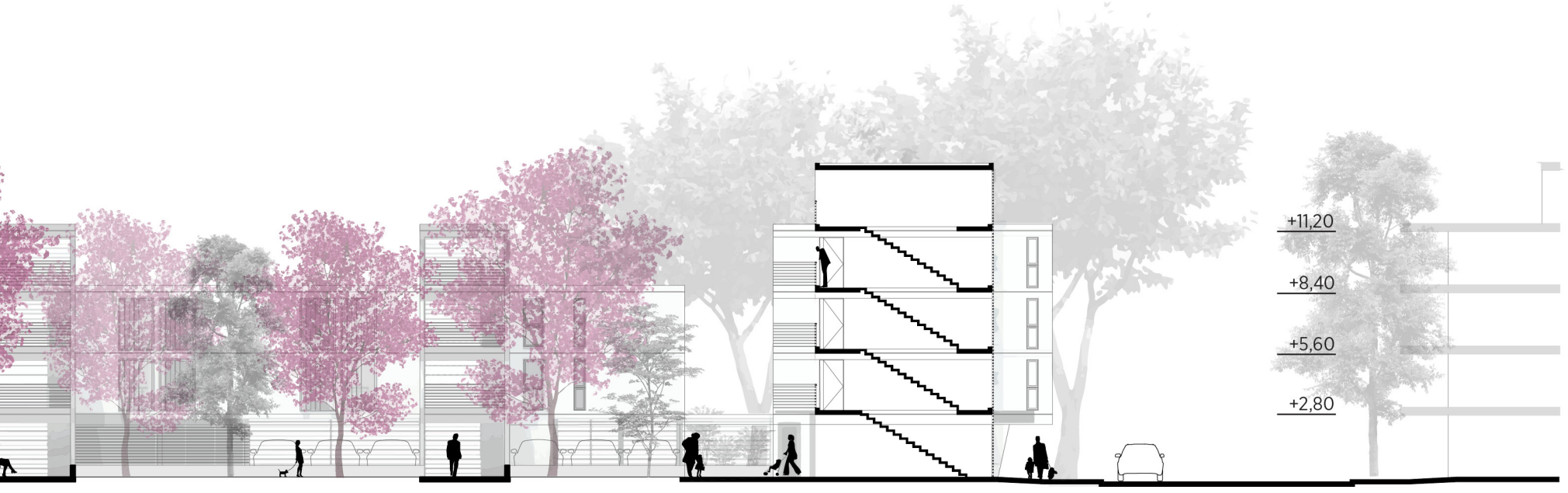

CORTE A-A esc. 1.250








VISTA OESTE esc. 1.250




CORTE BB esc. 1.250



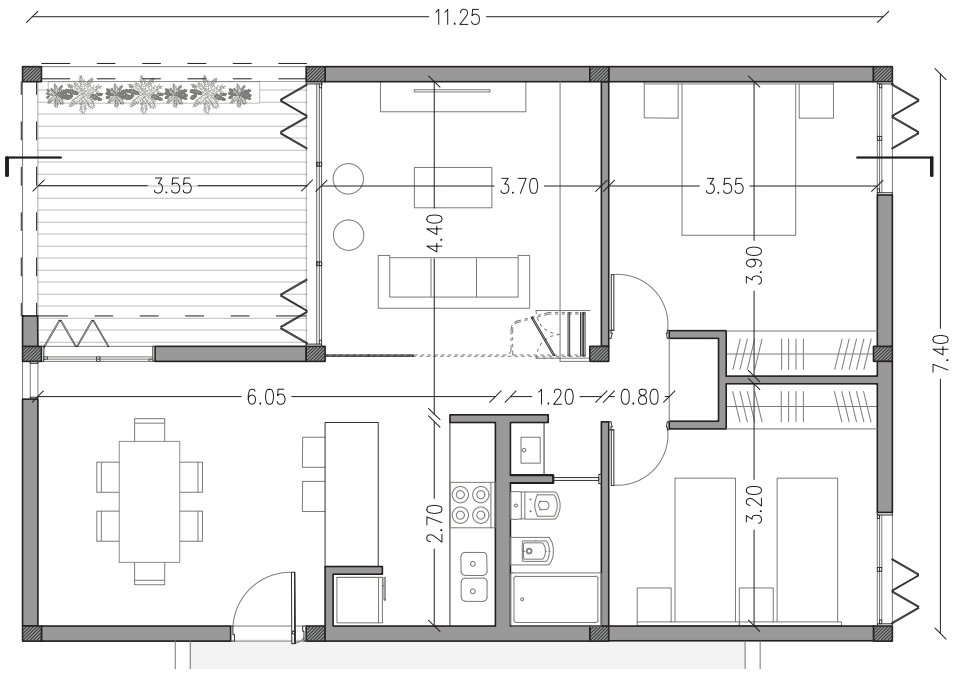



CORTE VIVIENDAS 1-A 1-B 1-C
esc. 1.100



VISTA OESTE VIVIENDAS 1-A 1-B 1-C
esc. 1.100





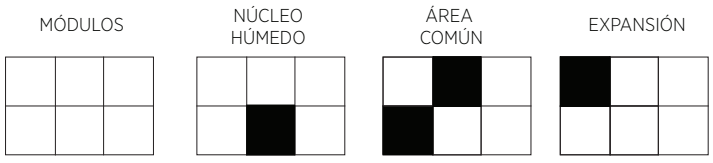

PLANTA 1º NIVEL esc. 1.100

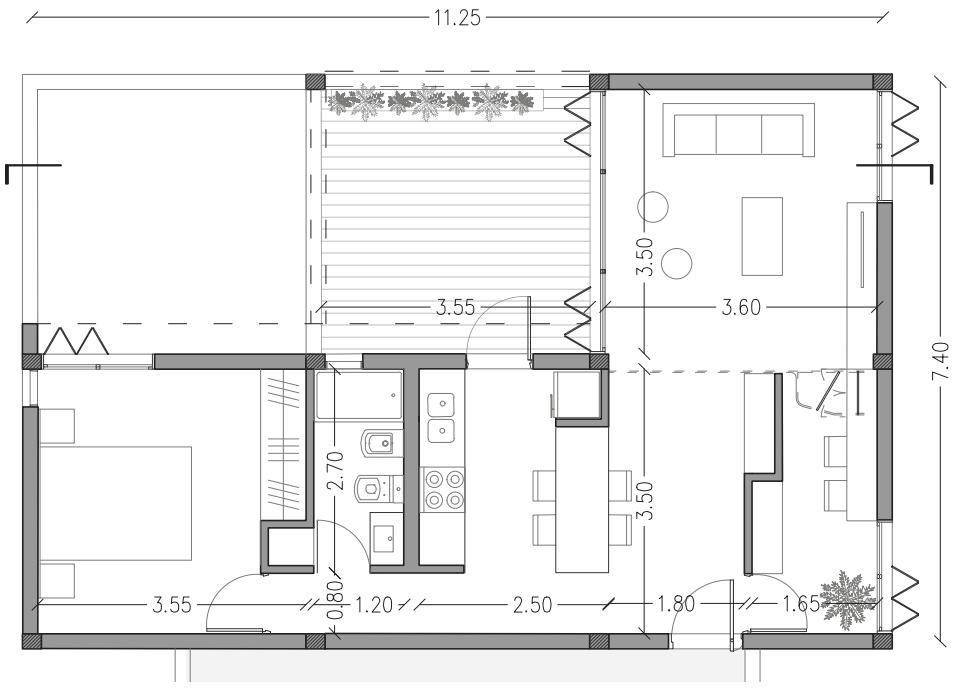
## VIVIENDA 1-A

2 Dormitorios
CANTIDAD: 8



Interior 61.25 m²
Terraza 12.25 m²



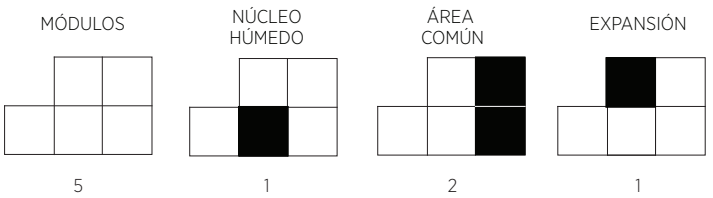

PLANTA 2º NIVEL esc. 1.100

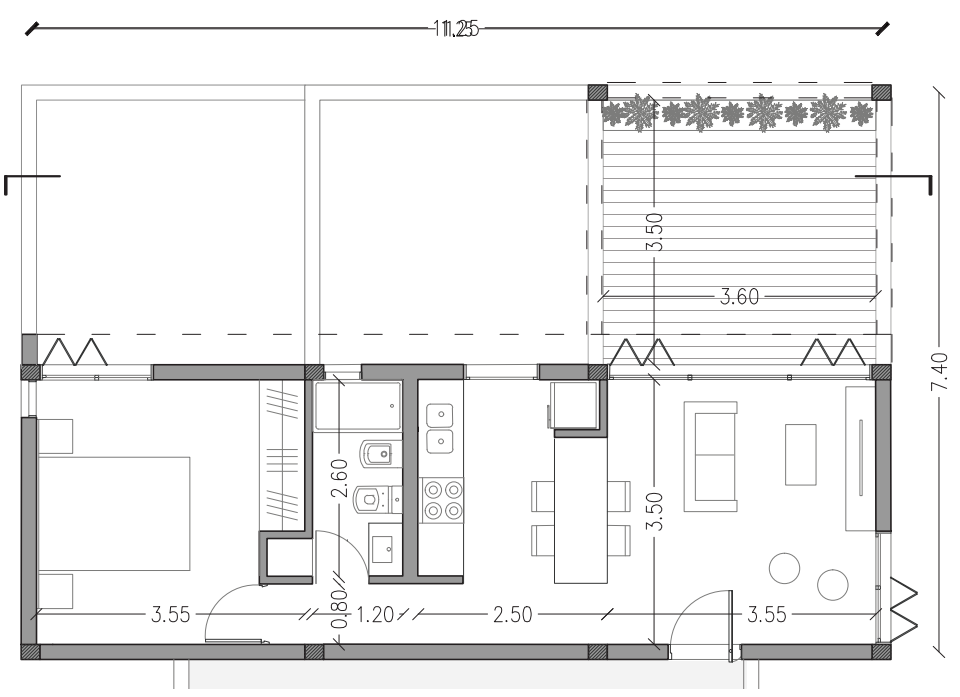
## VIVIENDA 1-B

1 Dormitorio
CANTIDAD: 8



Interior 49 m²
Terraza 12.25 m²



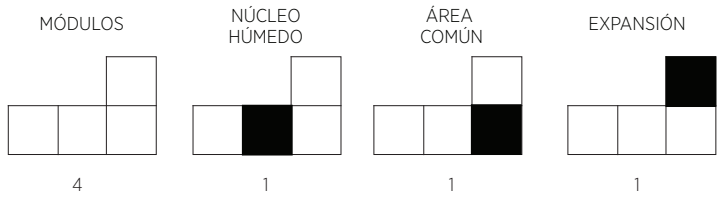

PLANTA 3º NIVEL esc. 1.100

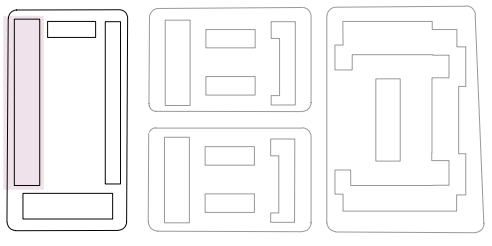
## VIVIENDA 1-C

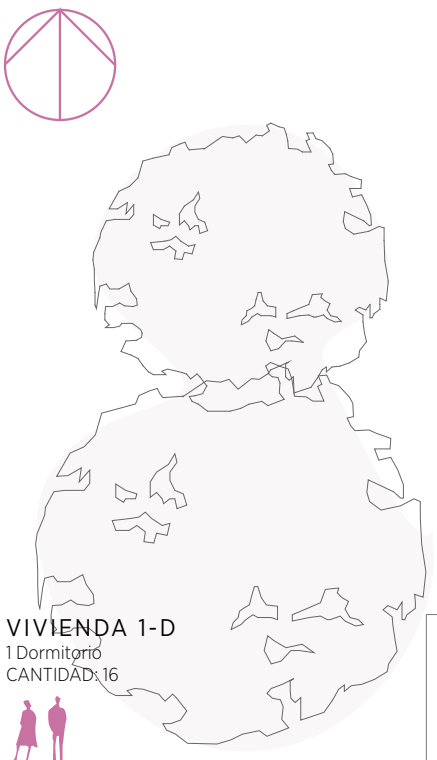
1 Dormitorio
CANTIDAD: 8



Interior 36.75 m²
Terraza 12.25 m²



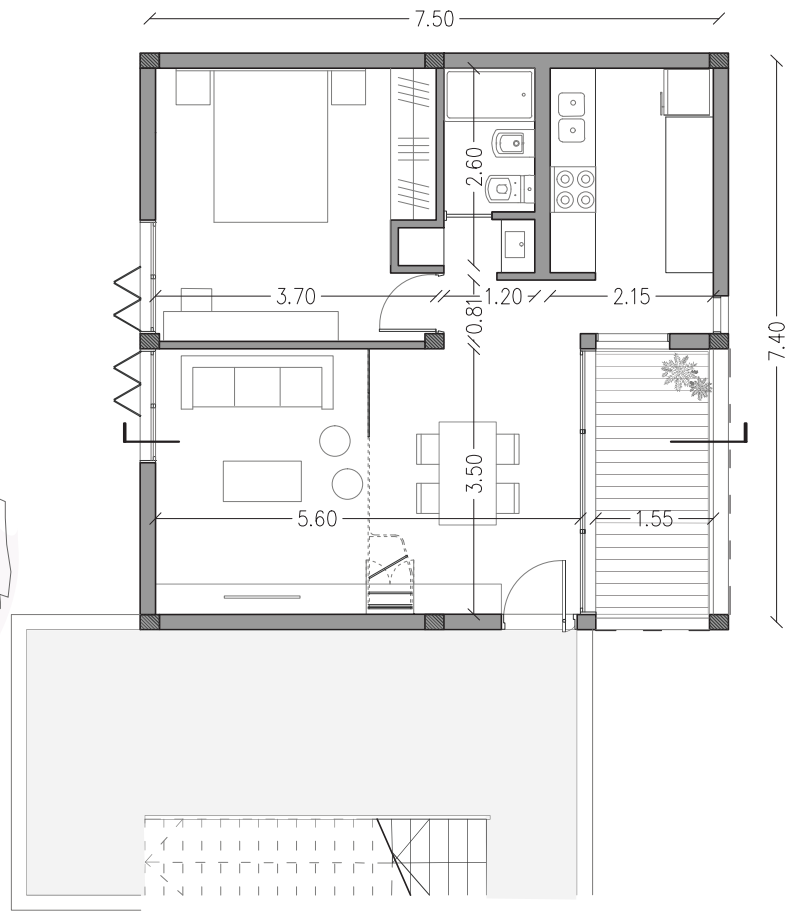





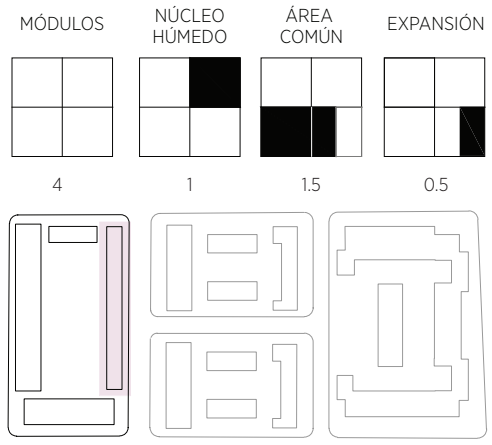
## VIVIENDA 1-D

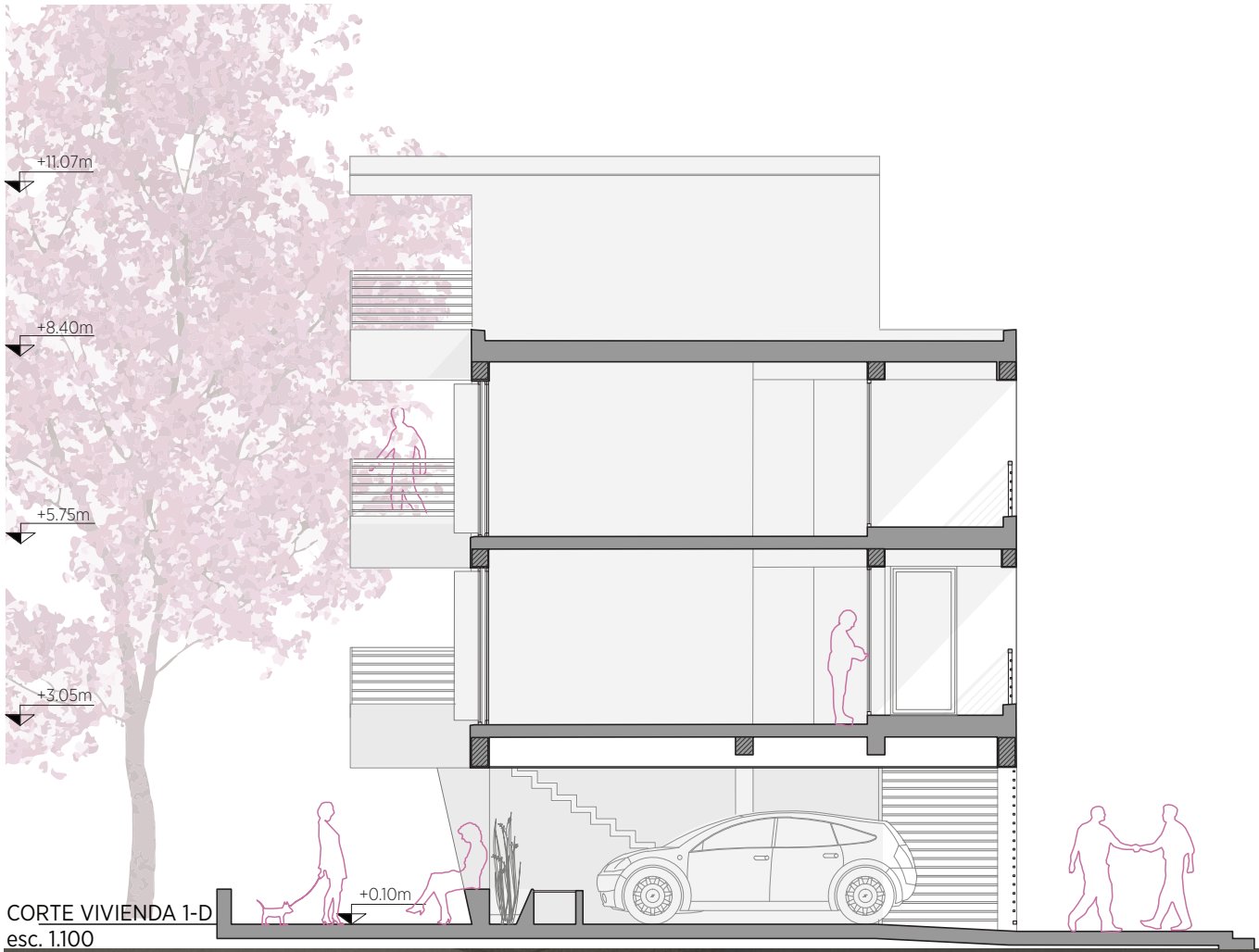
1 Dormitorio
CANTIDAD: 16

Interior 42.90 m²
Balcón 6.10 m²




PLANTA TIPO VIVIENDA 1-D
esc. 1.100



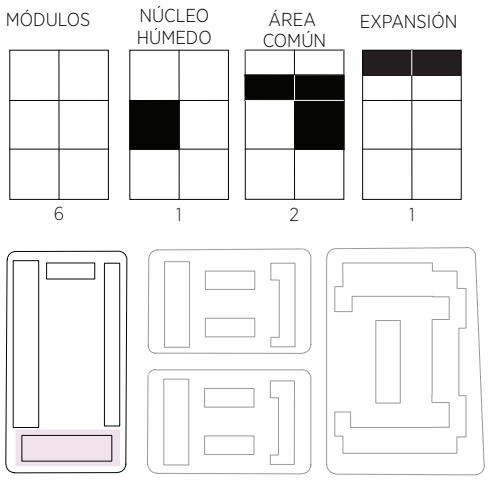



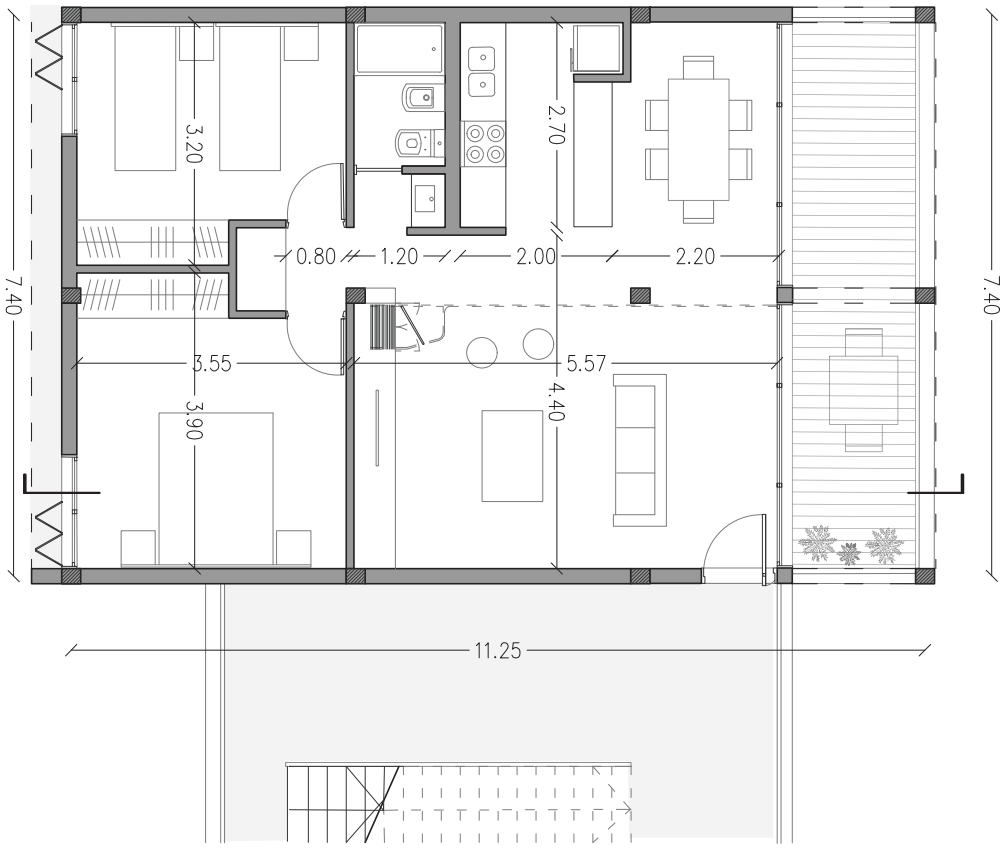

CORTE VIVIENDA 1-D
esc. 1.100



VISTA ESTE VIVIENDA 1-D
esc. 1.100



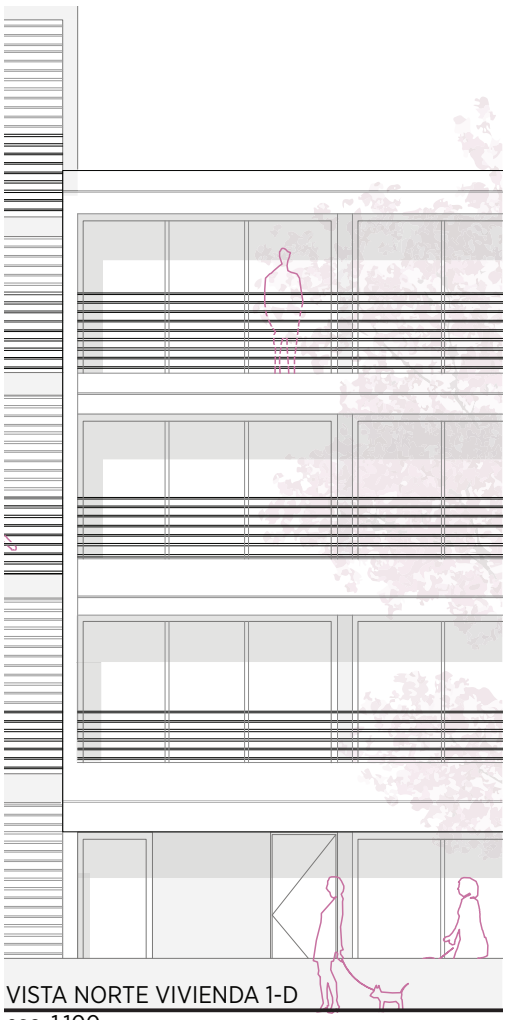


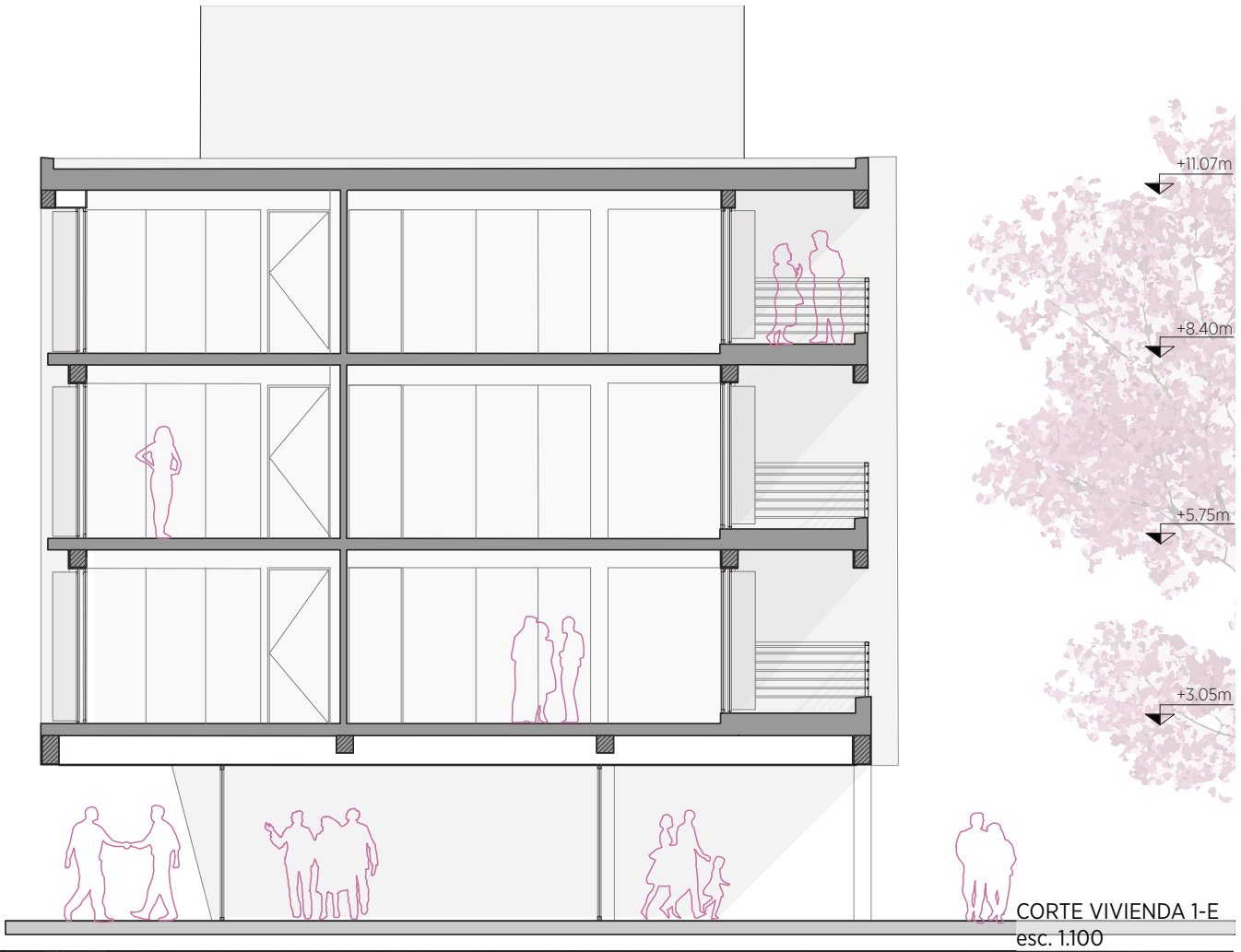

VIVIENDA 1-D
2 Dormitorios
CANTIDAD: 12

Interior 61.25 m²
Balcón 12.25 m²

PLANTA TIPO VIVIENDA 1-D
esc. 1.100



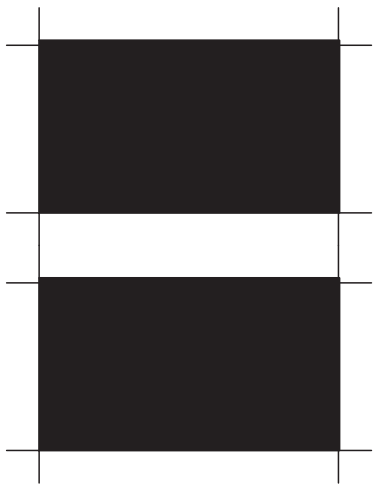
VISTA NORTE VIVIENDA 1-D
esc. 1.100



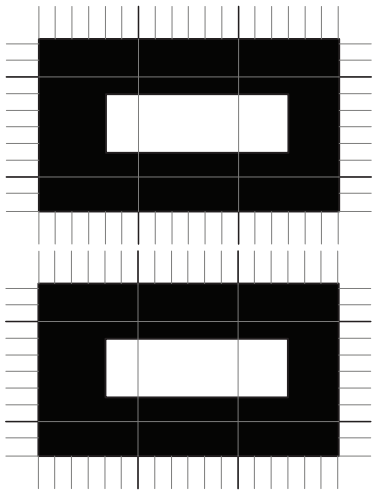

CORTE VIVIENDA 1-E
esc. 1.100



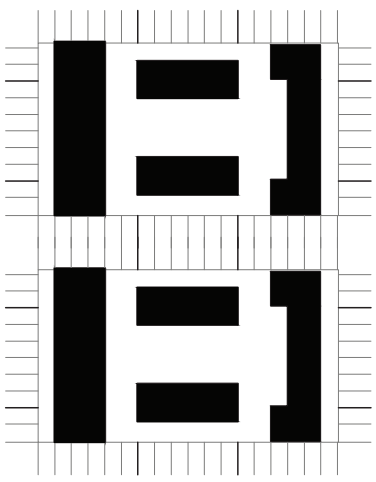
## Manzana 2



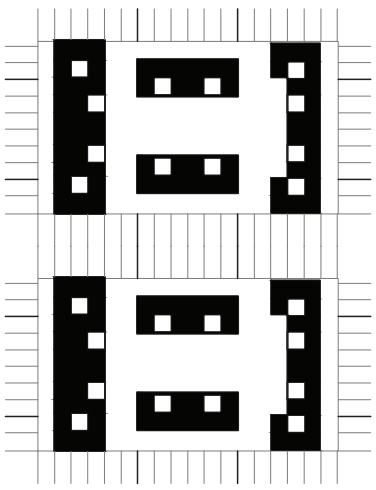
3500 m²



FOS 0.4



4 TIPOLOGÍAS



TERRAZAS

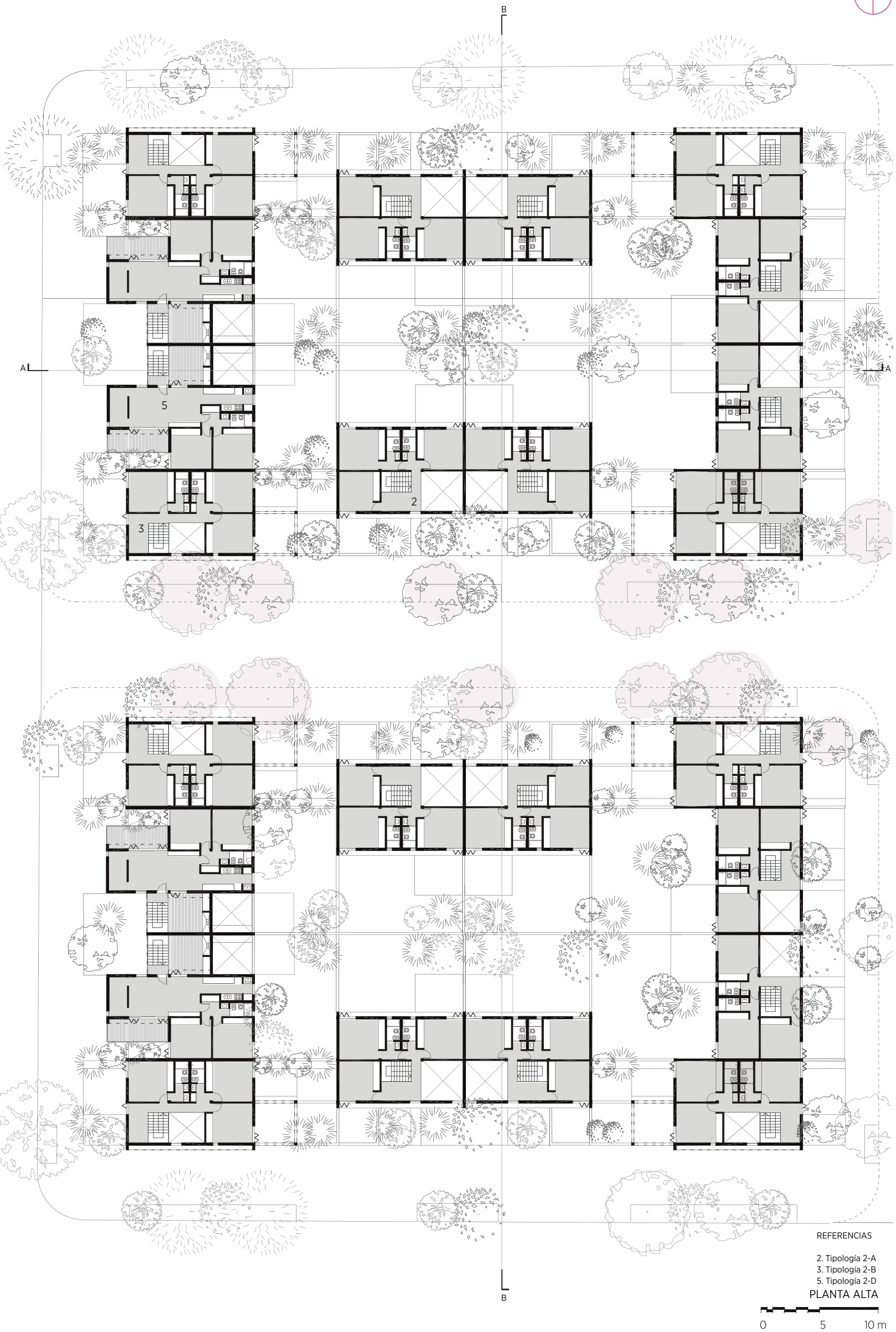



REFERENCIAS

1. Calle interna, prioridad peatonal
2. Tipología 2-A
3. Tipología 2-B
4. Tipología 2-C

PLANTA BAJA

0 5 10 m

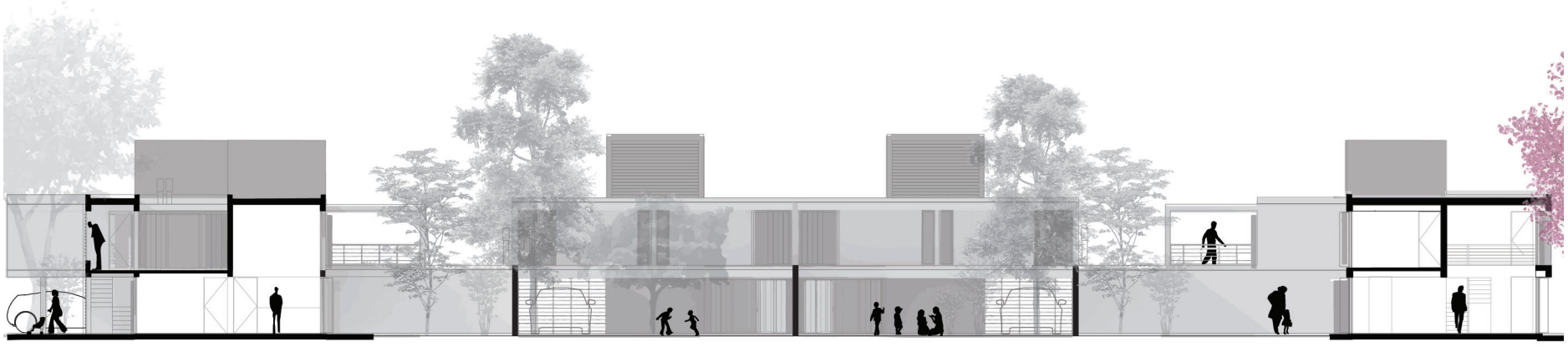



REFERENCIAS

2. Tipología 2-A
3. Tipología 2-B
5. Tipología 2-D

PLANTA ALTA

0 5 10 m



CORTE A-A esc. 1.250





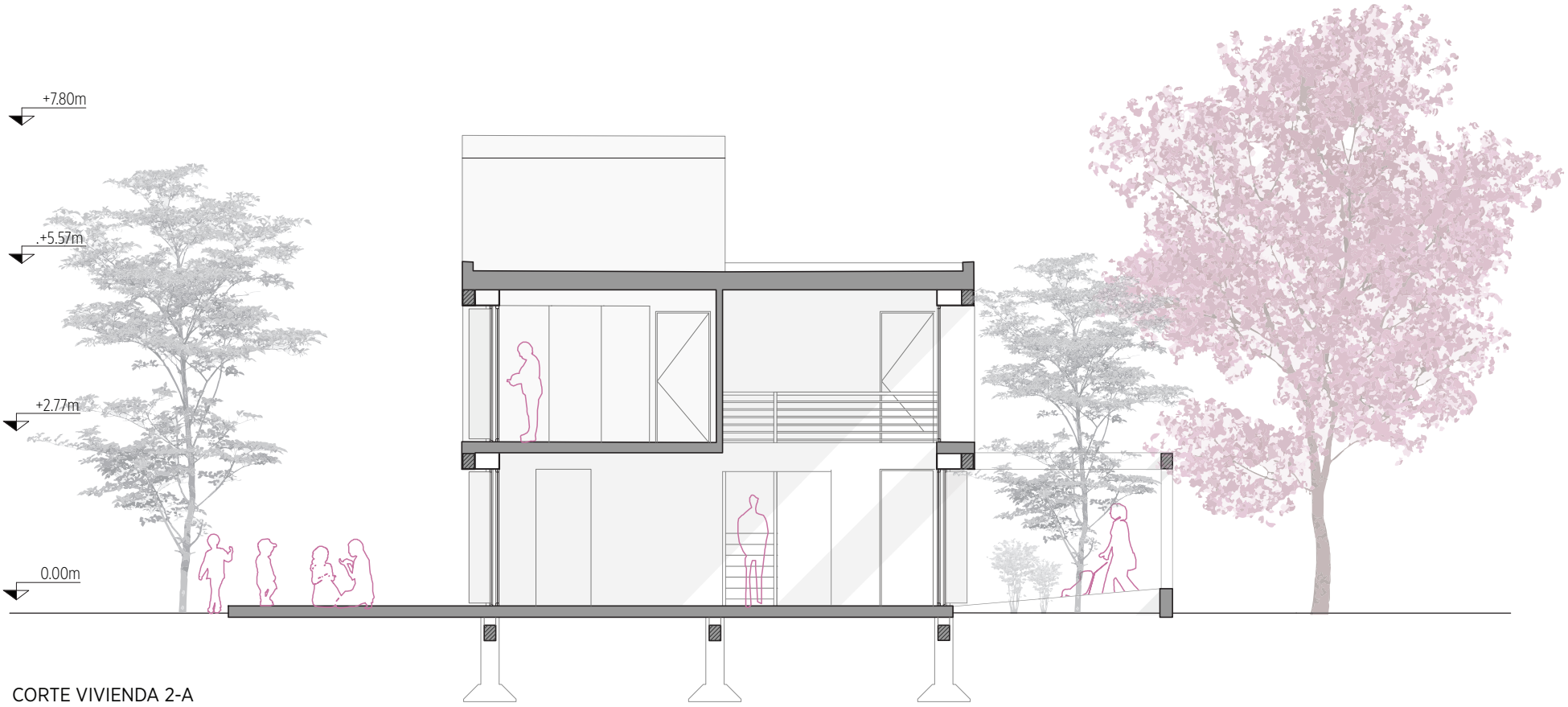



VISTA NORTE esc. 1.250




CORTE B-B esc. 1.250



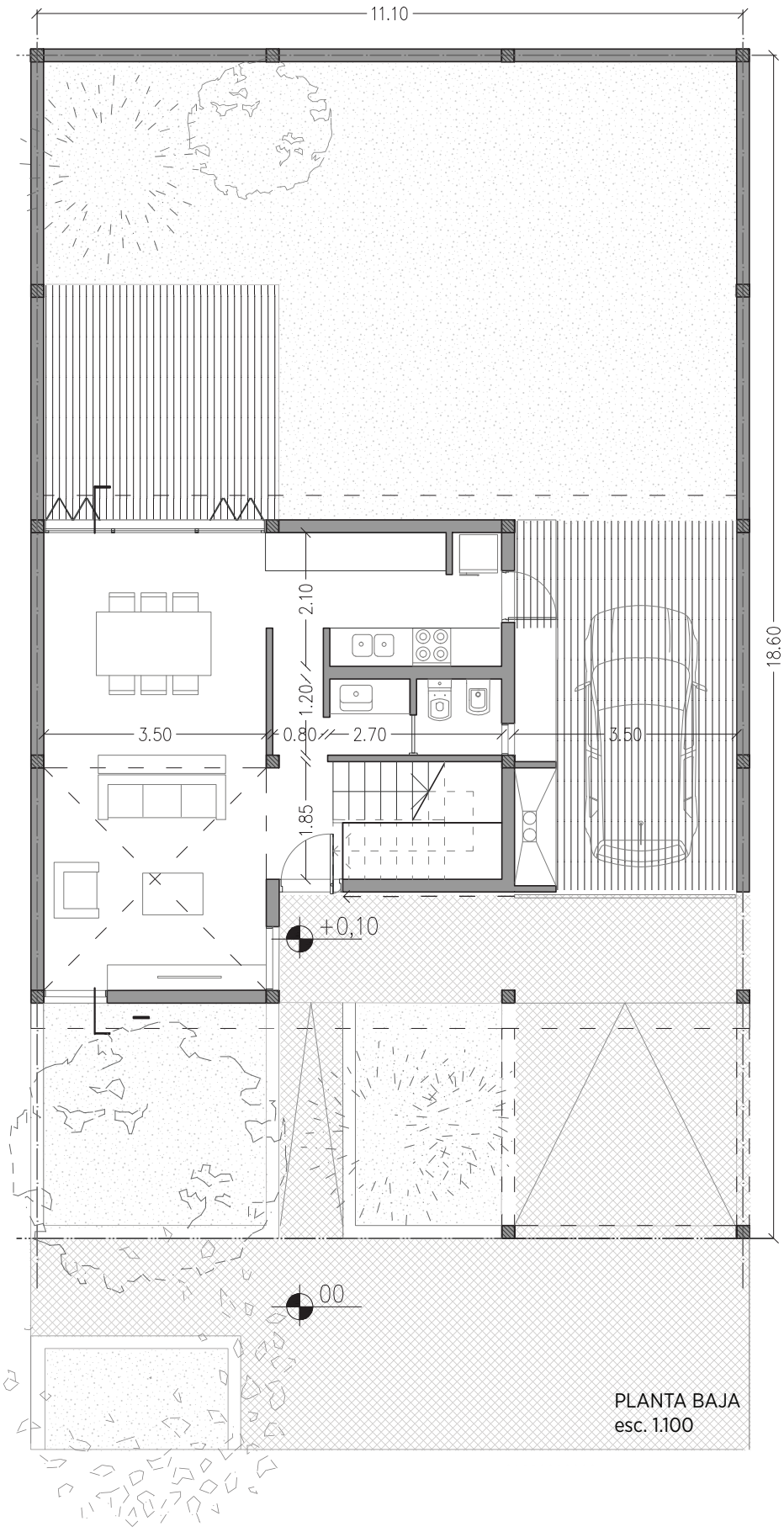



CORTE VIVIENDA 2-A
esc. 1.100

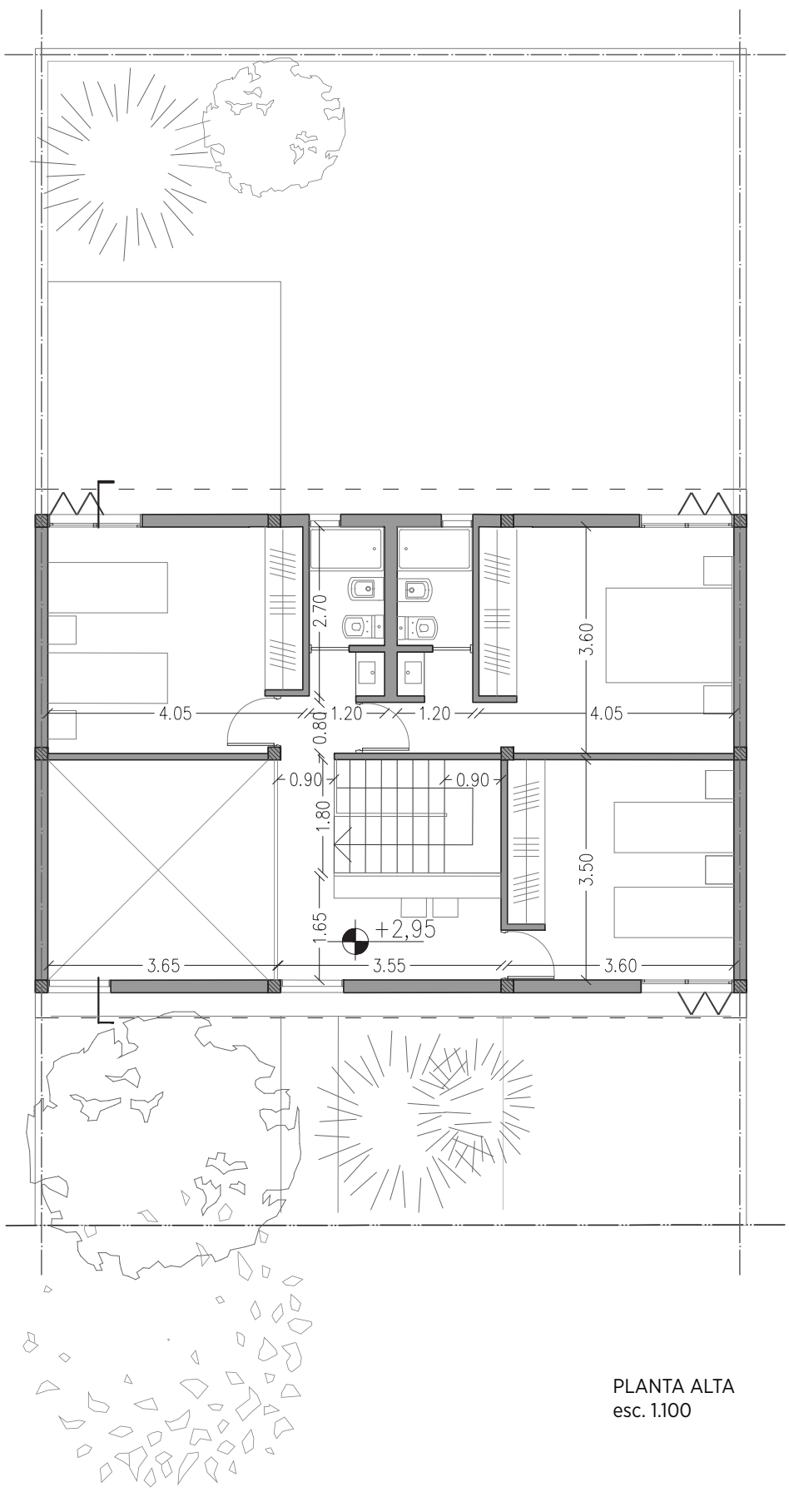



VISTA SUR VIVIENDA 2-A
esc. 1.100






PLANTA BAJA
esc. 1.100



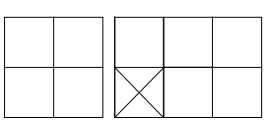

PLANTA ALTA
esc. 1.100

## VIVIENDA 2-A

3 Dormitorios
CANTIDAD: 12

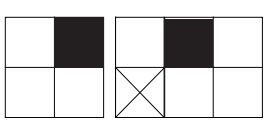
Interior 104.12 m²
Patio 98 m²

MÓDULOS



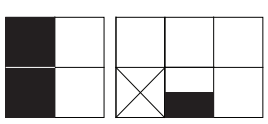

9

NÚCLEO HÚMEDO

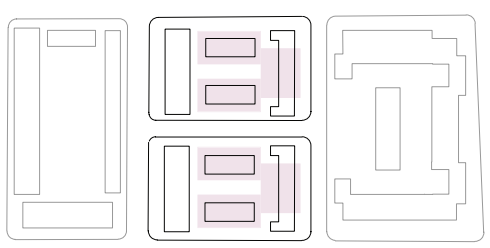


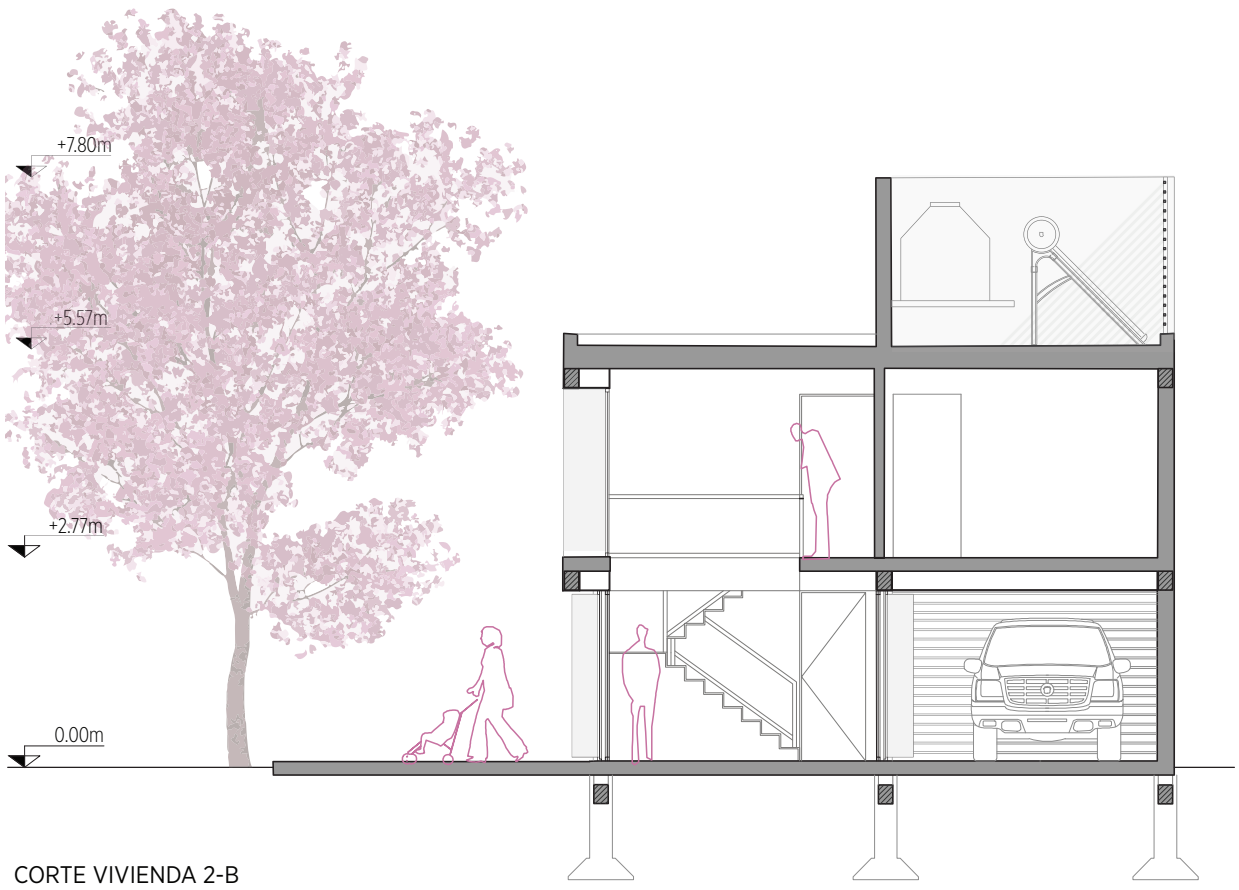

2

ÁREA COMÚN




2.5



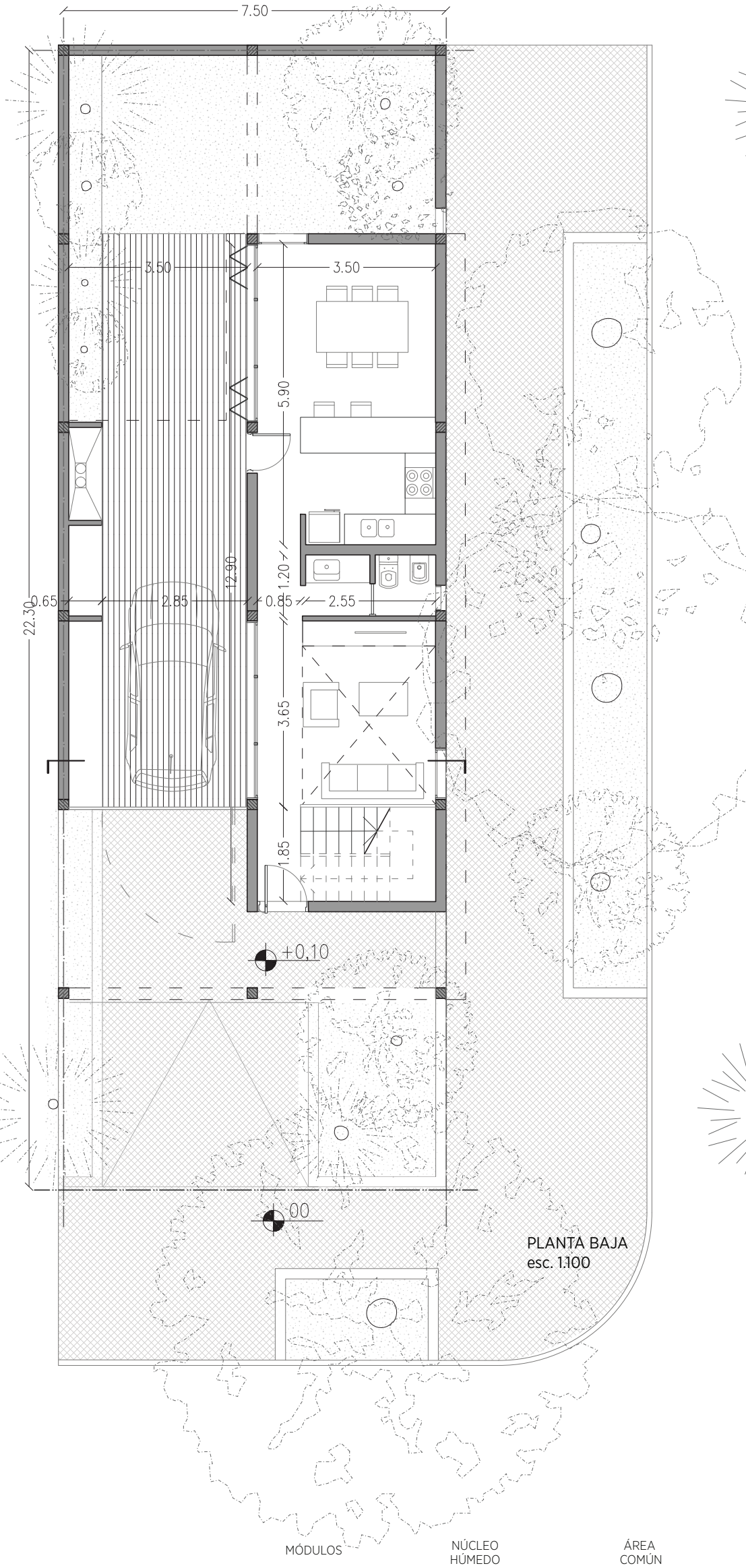



CORTE VIVIENDA 2-B
esc. 1.100

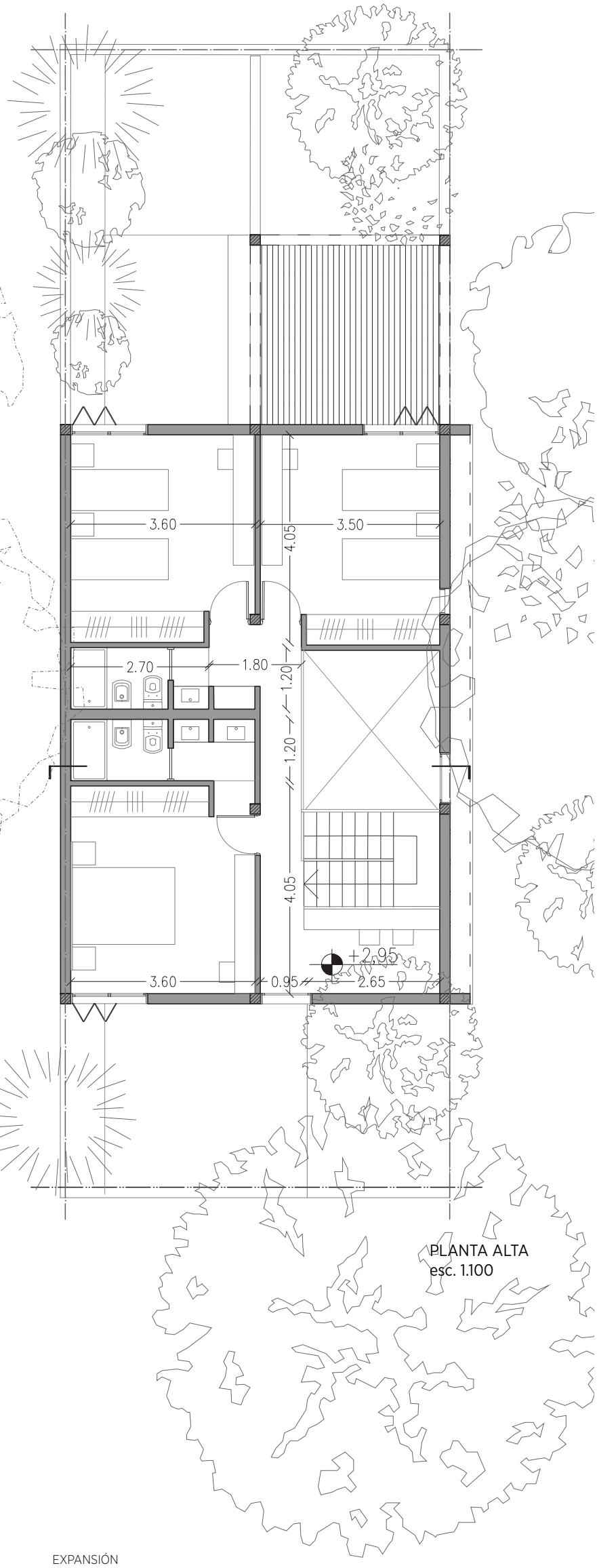



VISTA NORTE VIVIENDA 2-B
esc. 1.100






PLANTA BAJA
esc. 1.100

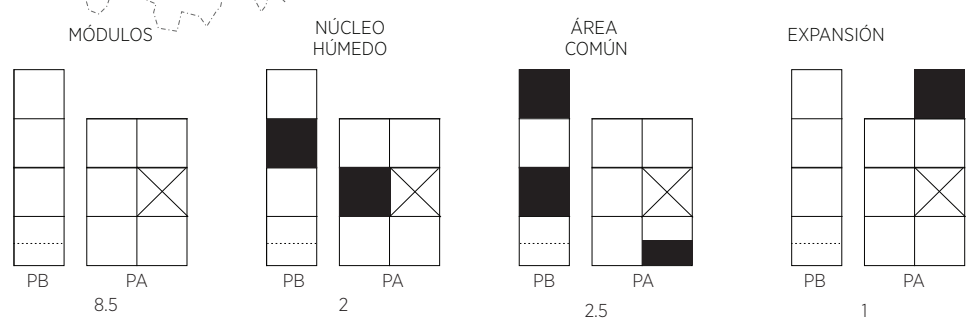


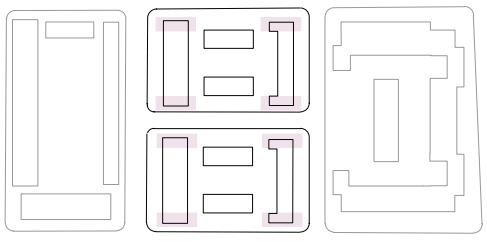

PLANTA ALTA
esc. 1.100

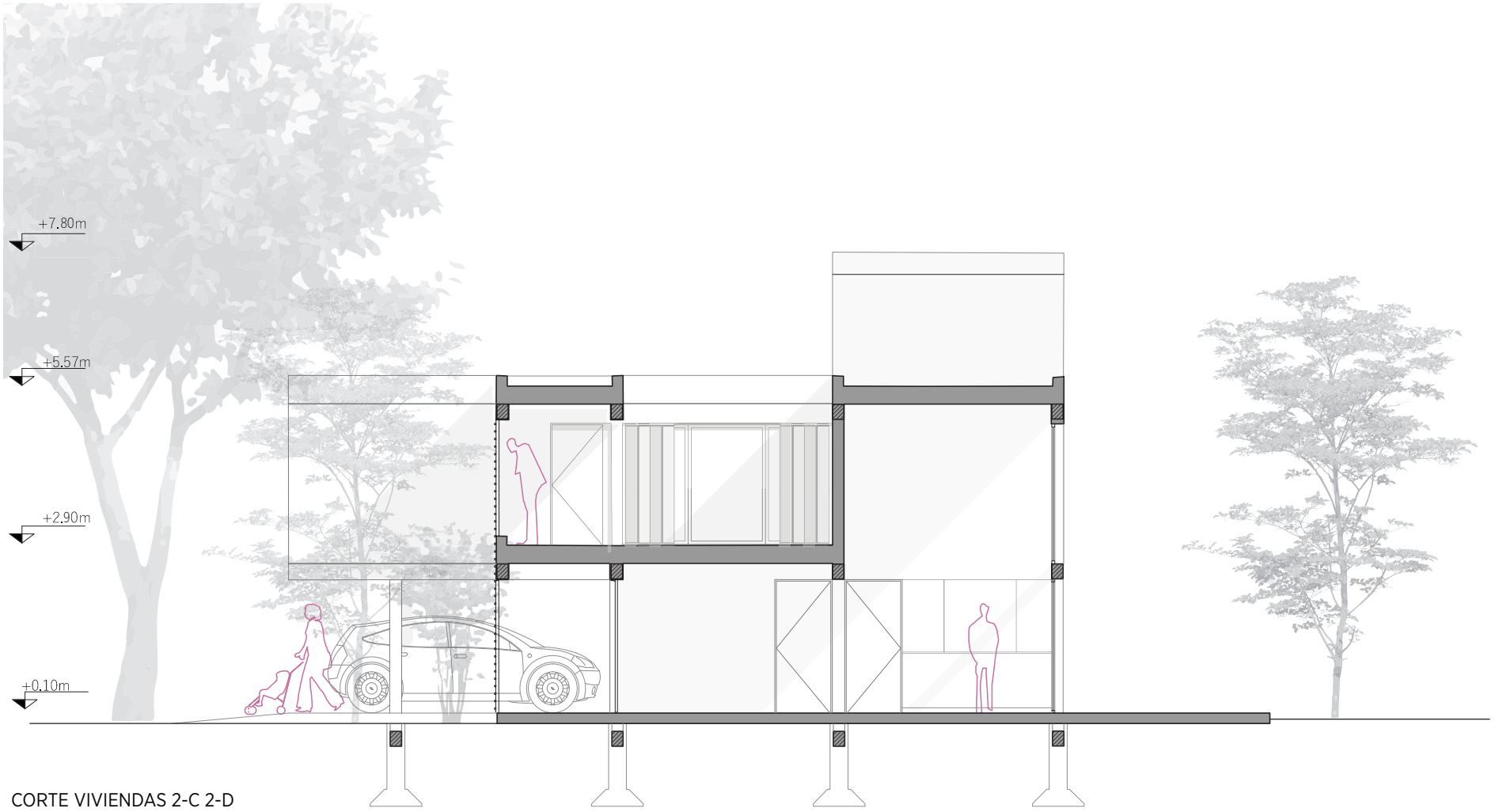
## VIVIENDA 2-B

3 Dormitorios
CANTIDAD: 8

Interior 104.12 m²
Patio 61.25 m²



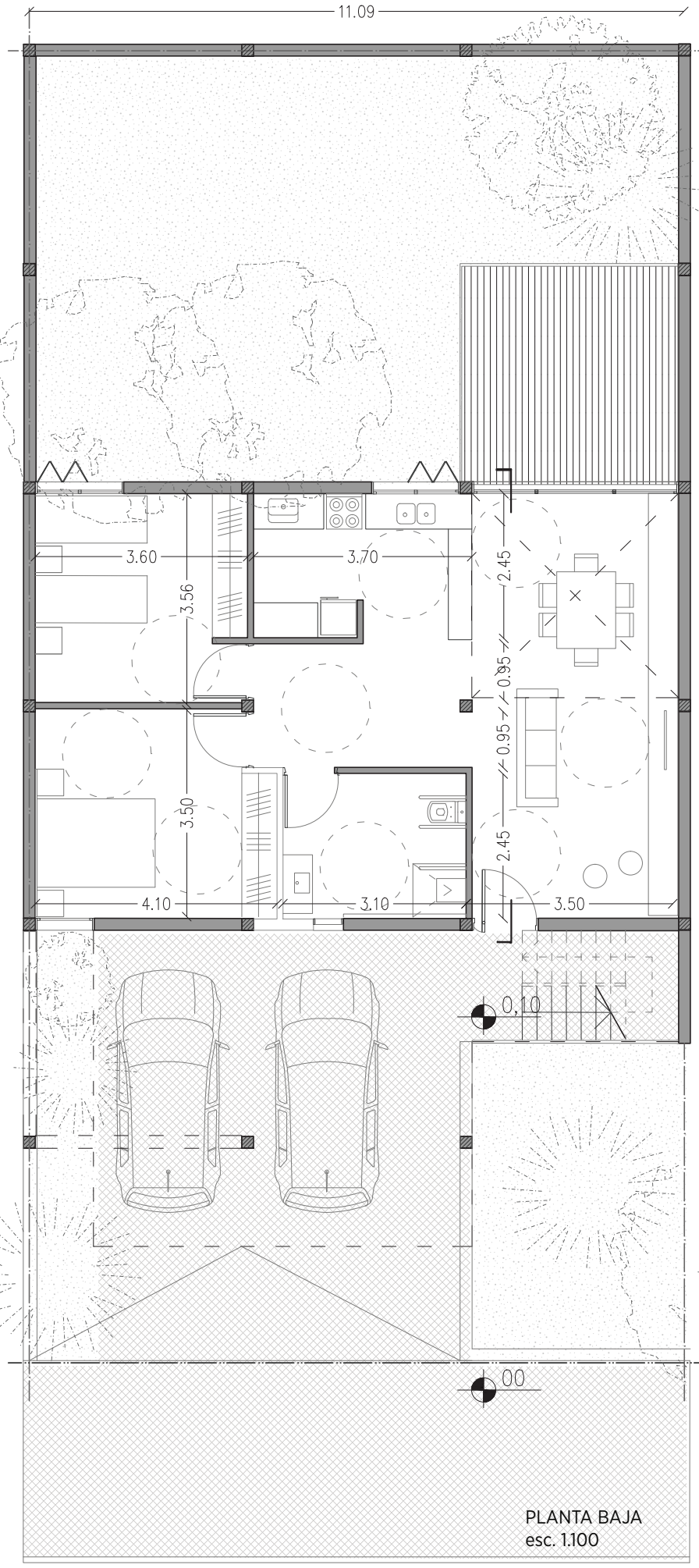



CORTE VIVIENDAS 2-C 2-D
esc. 1.100

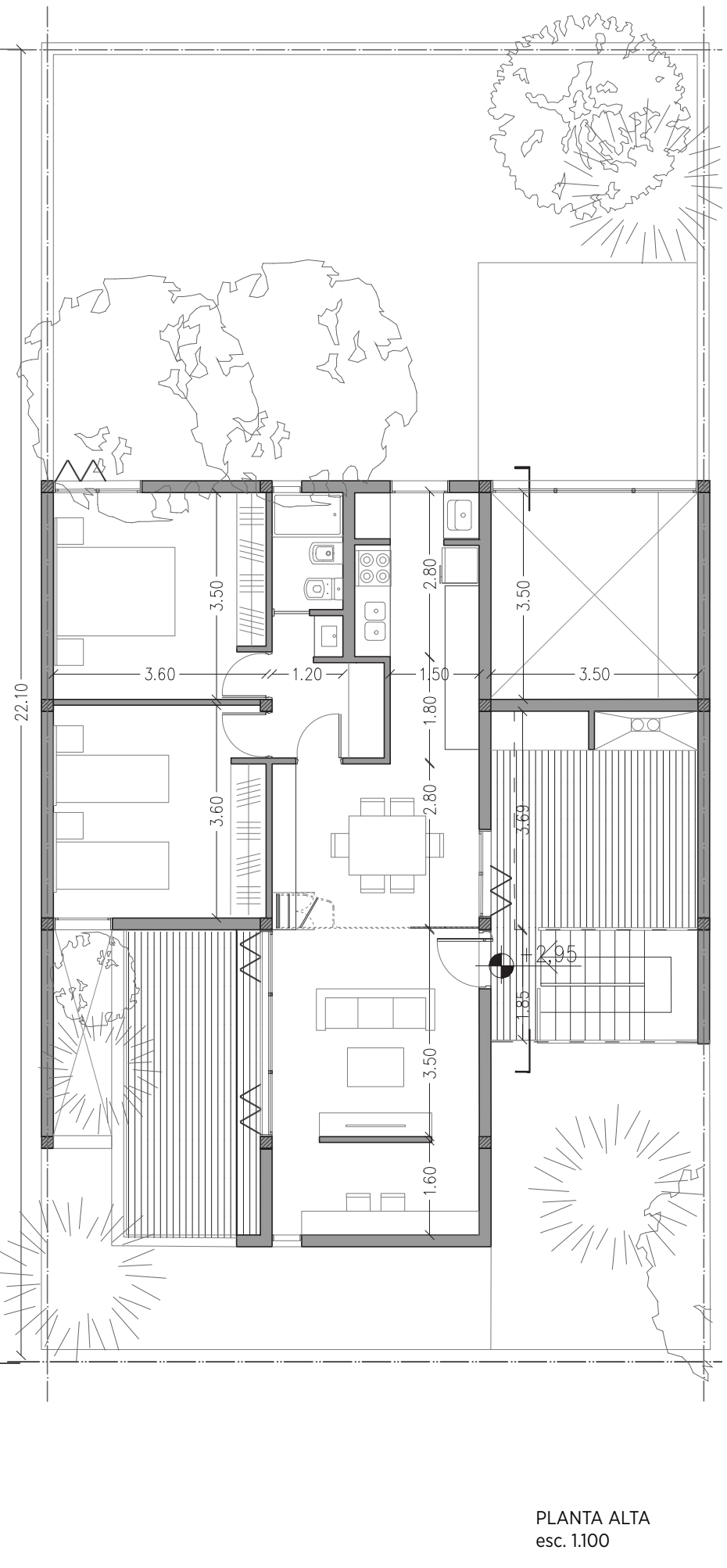



VISTA OESTE VIVIENDAS 2-C 2-D
esc. 1.100

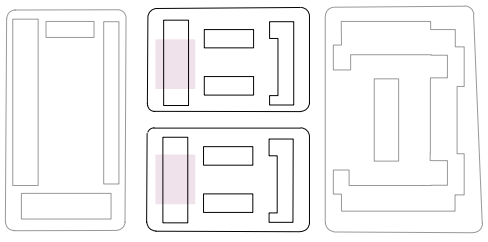





PLANTA BAJA
esc. 1.100



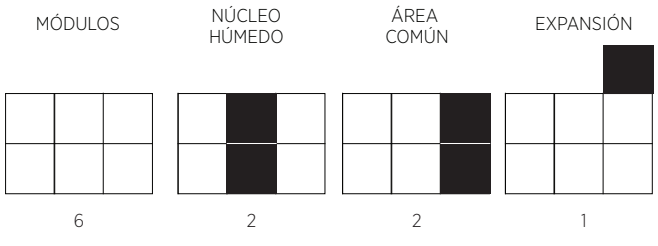

PLANTA ALTA
esc. 1.100



## VIVIENDA 2-C

2 Dormitorios / Adaptada
CANTIDAD: 4

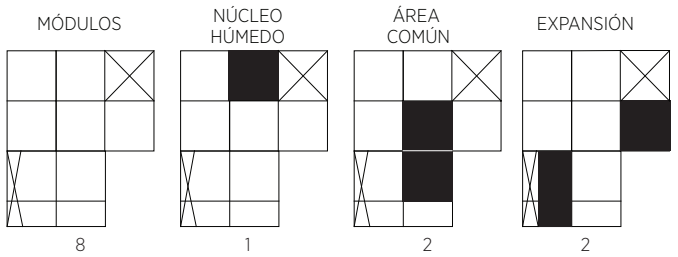
Interior 73.50 m²
Patio 73.50 m²




## VIVIENDA 2-D

2 Dormitorios
CANTIDAD: 4

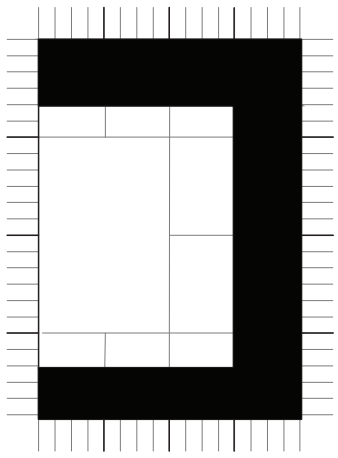
Interior 67.40 m²
Balcón 25.70 m²



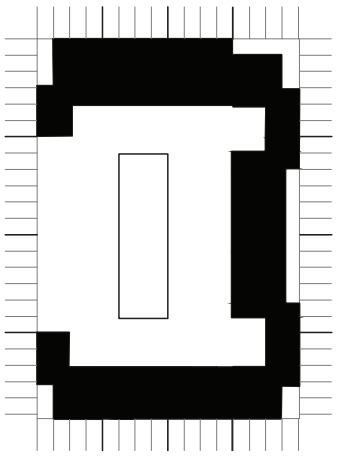
## Manzana 3



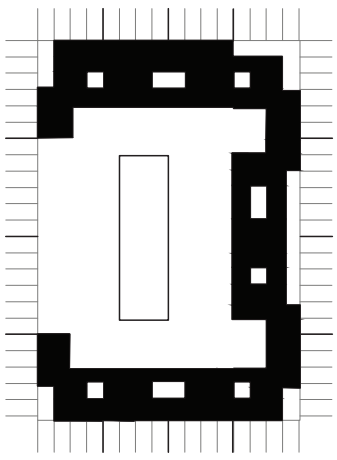
7000 m²



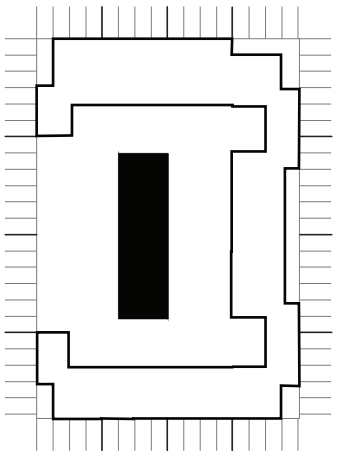
FOS 0.3



3 TIPOLOGÍAS



PATIOS CENTRALES



ESPACIO COMÚN
CERRADO

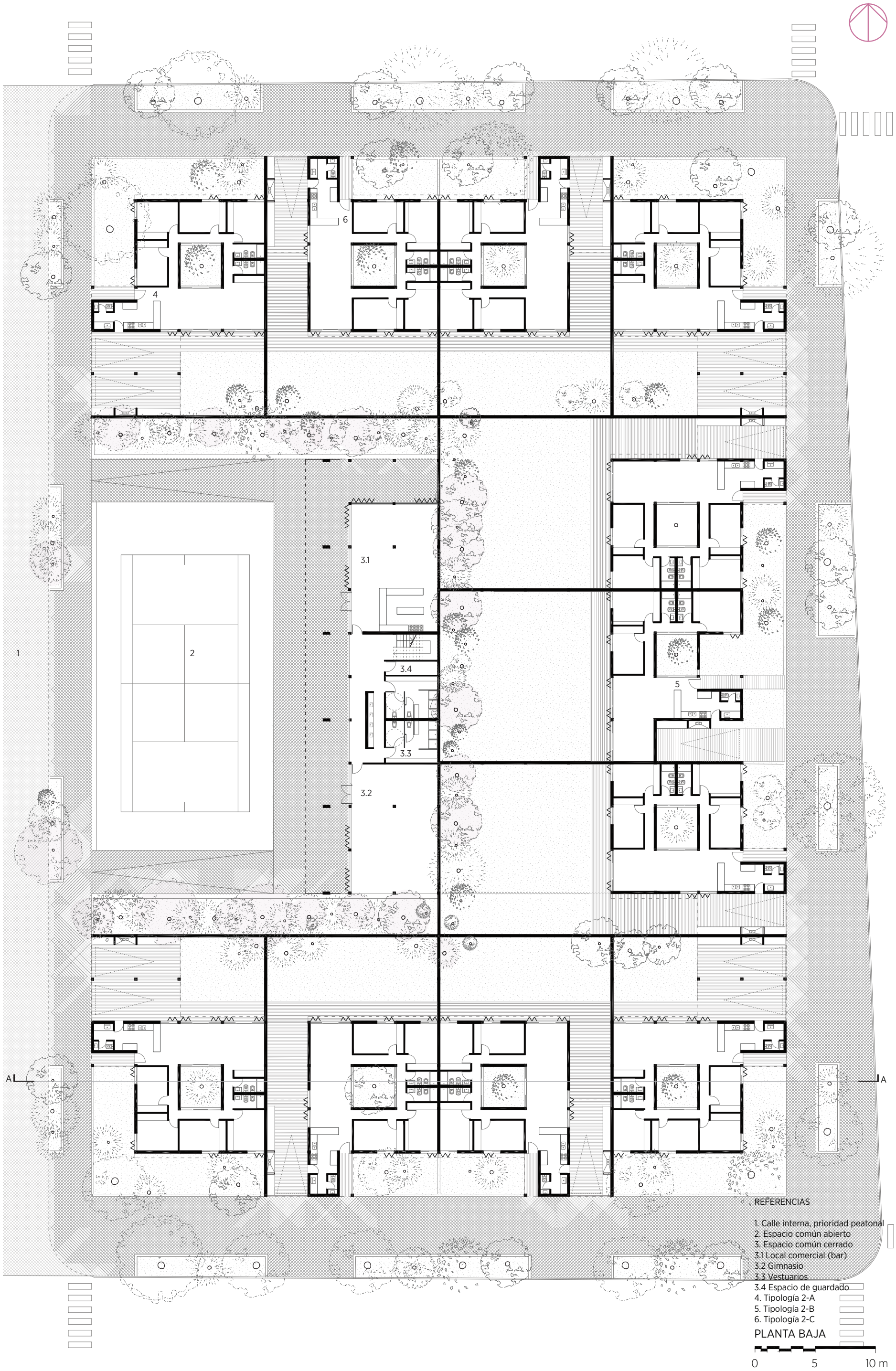



VISTA NORTE esc. 1.250




CORTE A-A esc. 1.250




1
2
3.1
3.2
3.3
3.4
4
5
6
A
A
REFERENCIAS
1. Calle interna, prioridad peatonal
2. Espacio común abierto
3. Espacio común cerrado
3.1 Local comercial (bar)
3.2 Gimnasio
3.3 Vestuarios
3.4 Espacio de guardado
4. Tipología 2-A
5. Tipología 2-B
6. Tipología 2-C
PLANTA BAJA
0
5
10 m

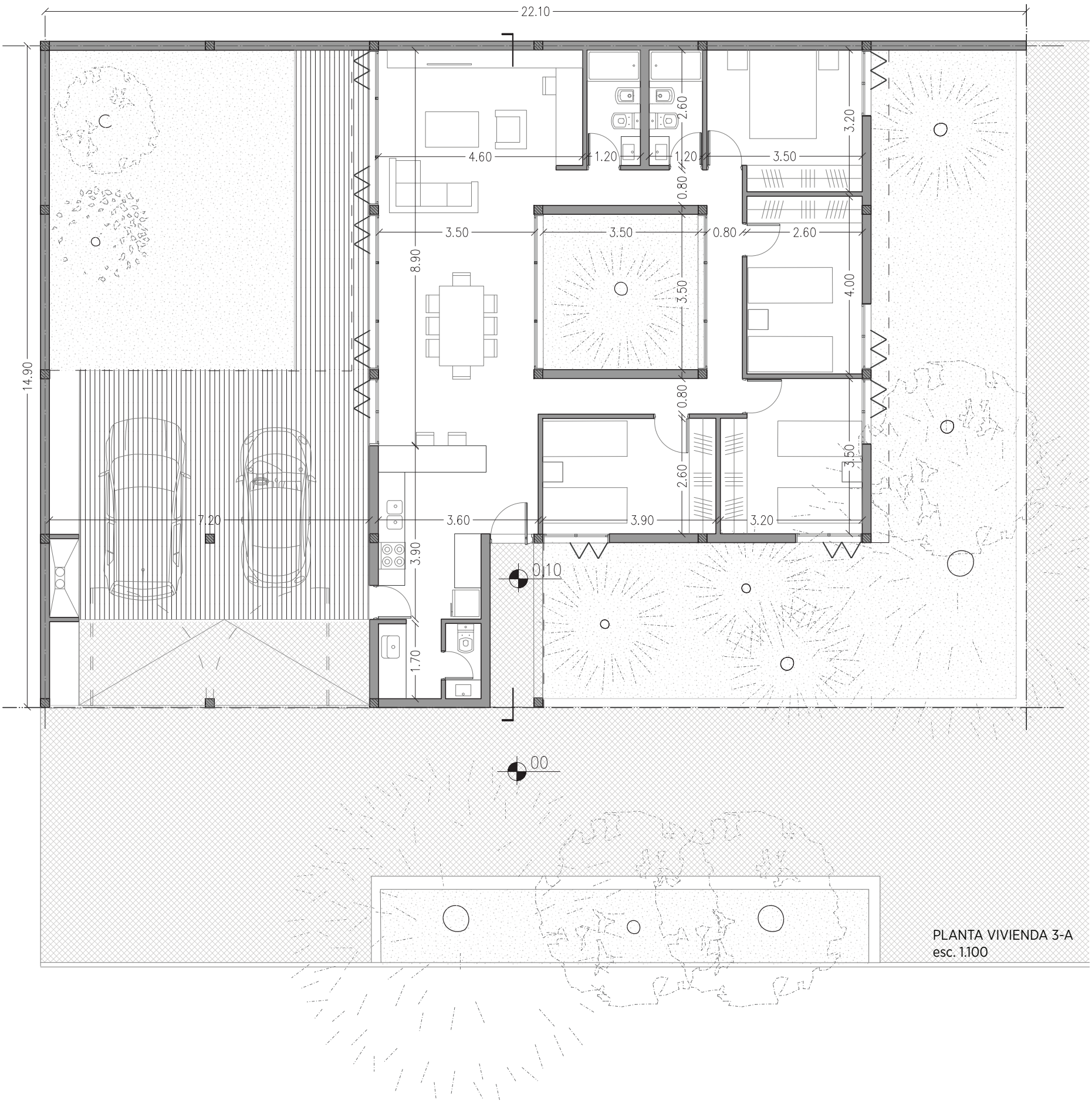



CORTE VIVIENDA 3-A
esc. 1.100




VISTA OESTE VIVIENDA 3-A
esc. 1.100





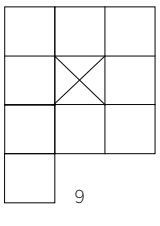

PLANTA VIVIENDA 3-A
esc. 1.100

## VIVIENDA 3-A

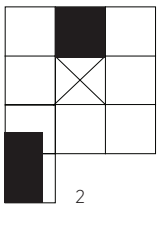
4 Dormitorios
CANTIDAD: 4

Interior 104.25 m²
Patio 98 m²

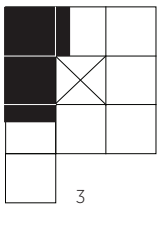
MÓDULOS

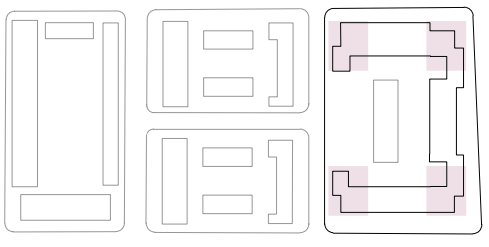


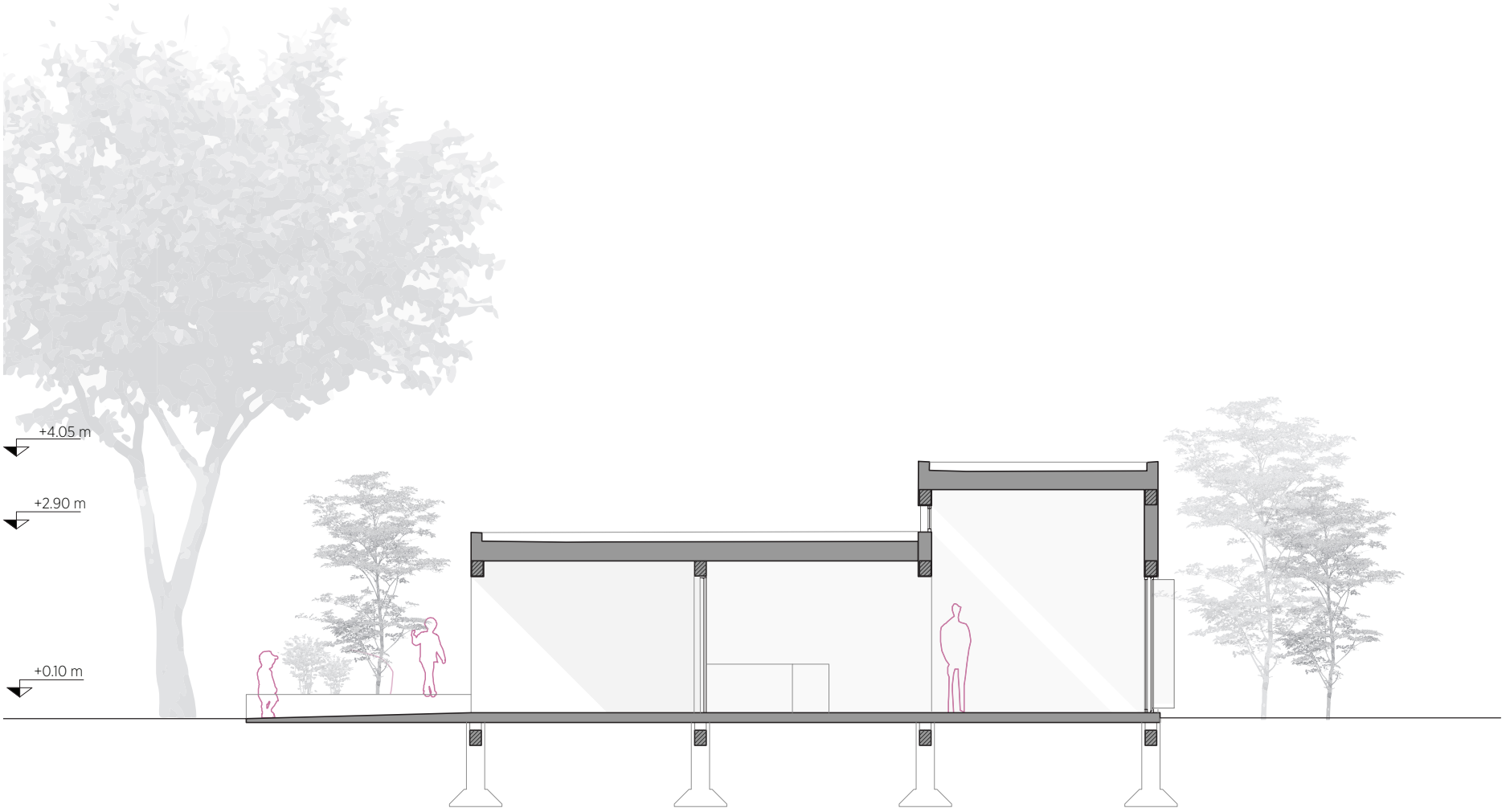

NÚCLEO HÚMEDO




ÁREA COMÚN



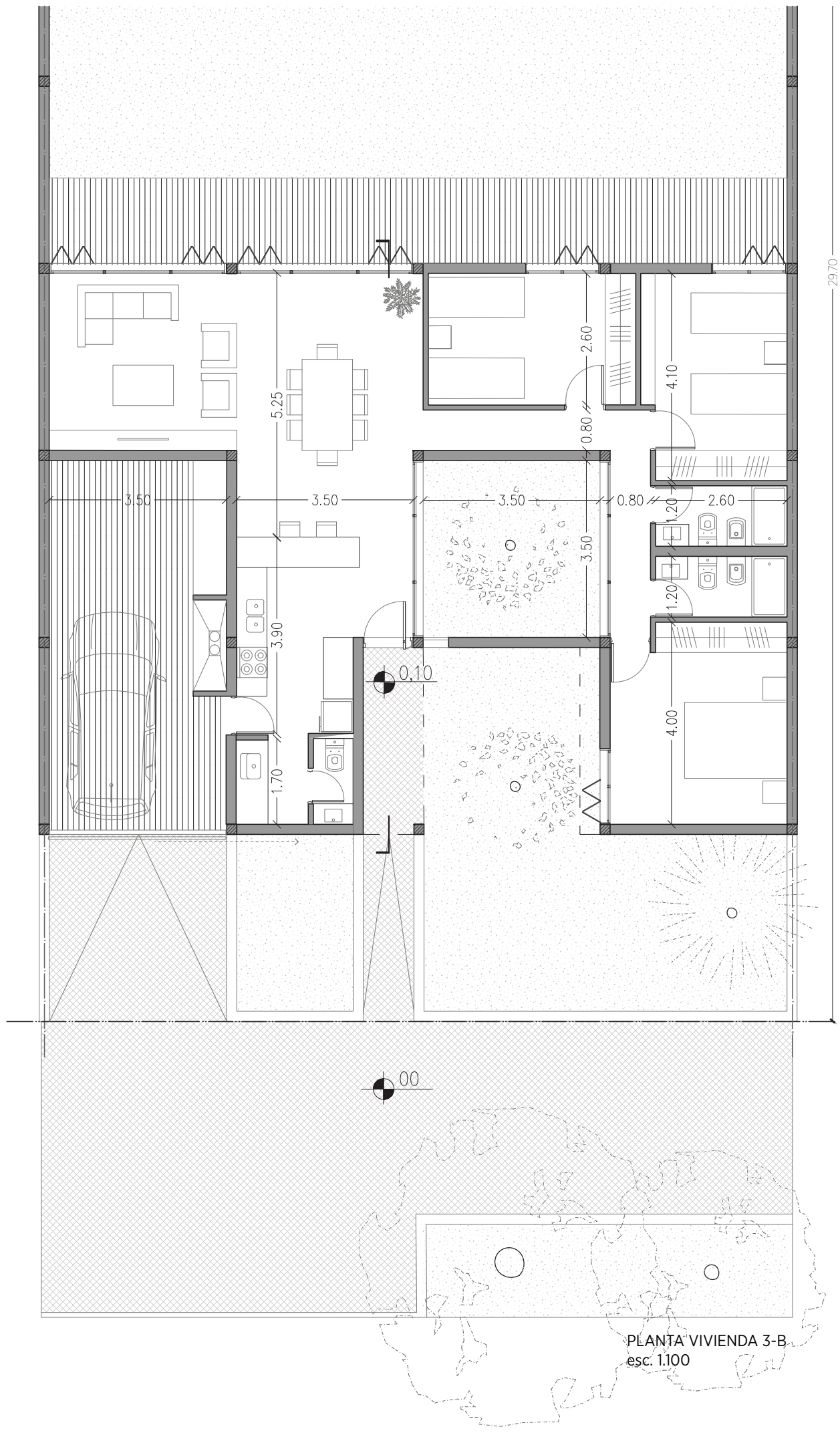



CORTE VIVIENDA 3-B
esc. 1.100




VISTA ESTE VIVIENDA 3-B
esc. 1.100



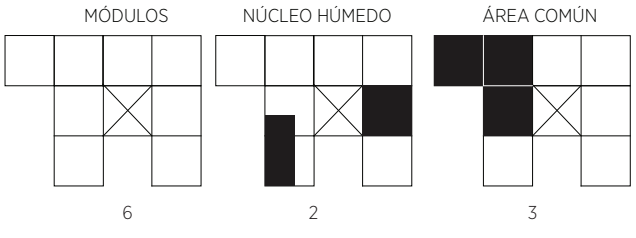


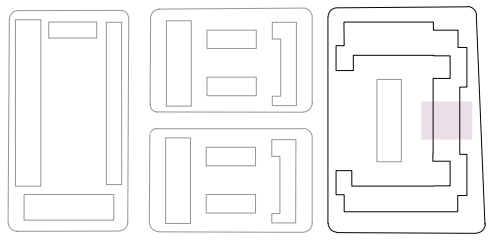

PLANTA VIVIENDA 3-B
esc. 1.100

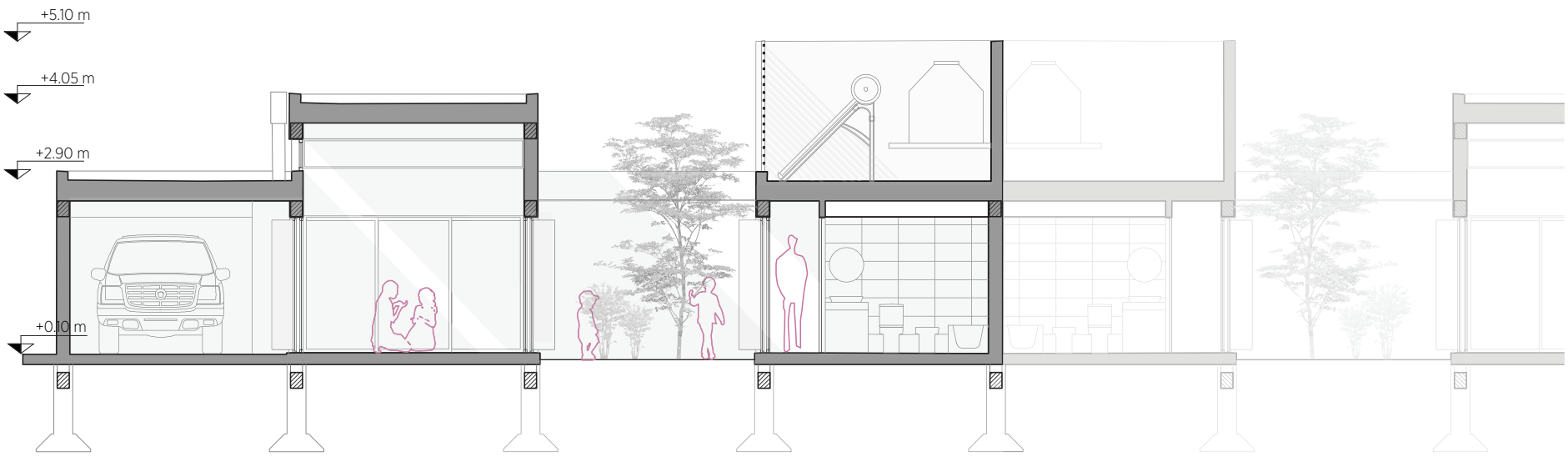
## VIVIENDA 3-B

3 Dormitorios
CANTIDAD: 1

Interior 92 m²
Patio 135 m²



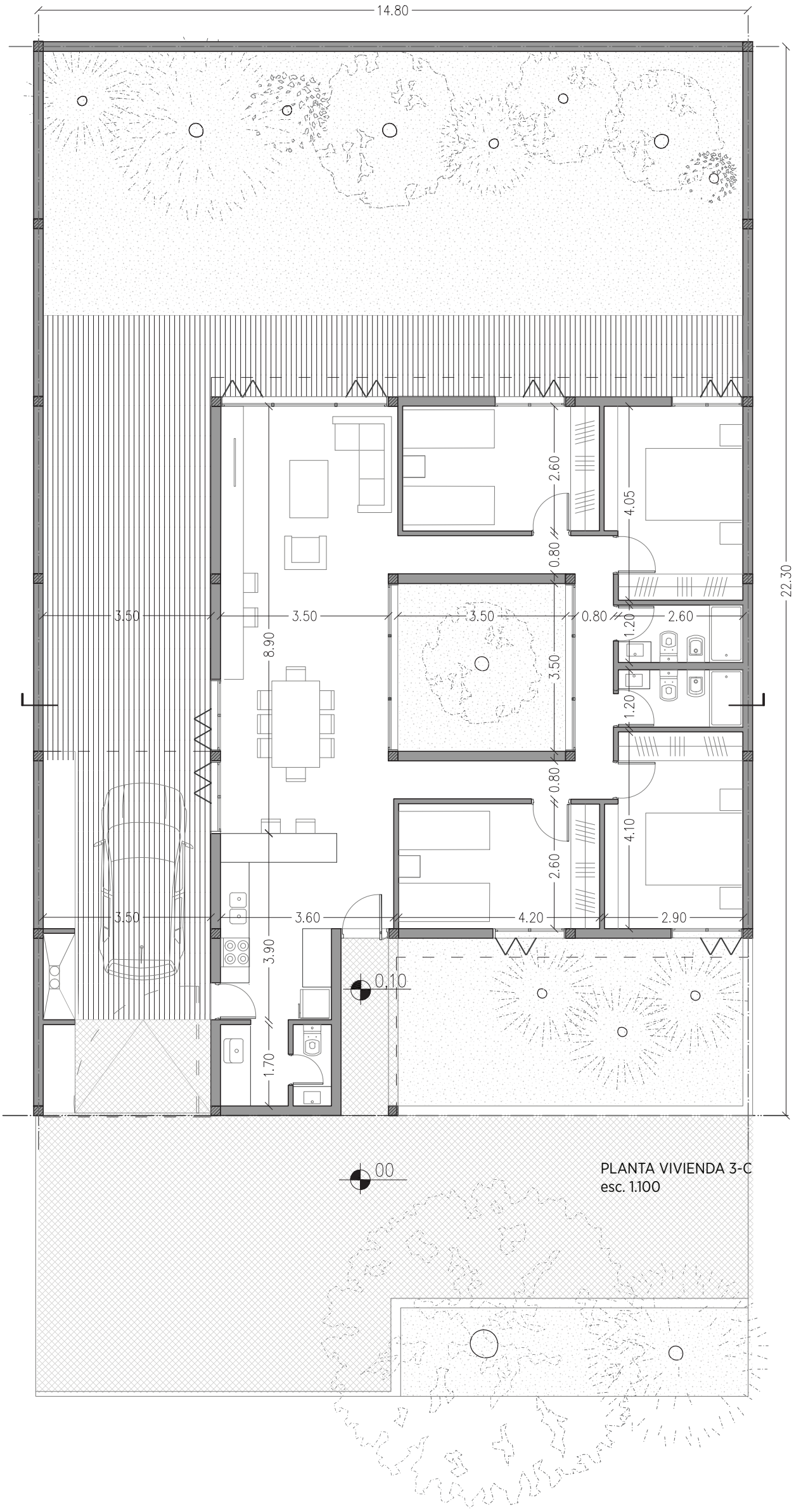



CORTE VIVIENDA 3-C
esc. 1.100




VISTA NORTE VIVIENDA 3-C
esc. 1.100





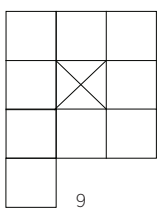

PLANTA VIVIENDA 3-C
esc. 1.100

## VIVIENDA 3-C

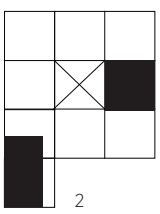
4 Dormitorios
CANTIDAD: 6

Interior 104.25 m²
Patio 147 m²

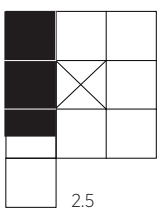
MÓDULOS

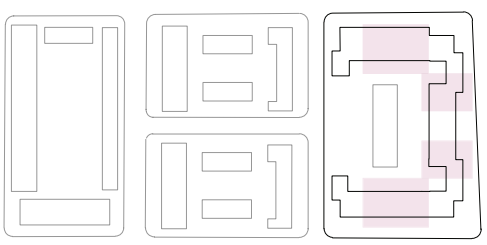



NÚCLEO HÚMEDO




ÁREA COMÚN



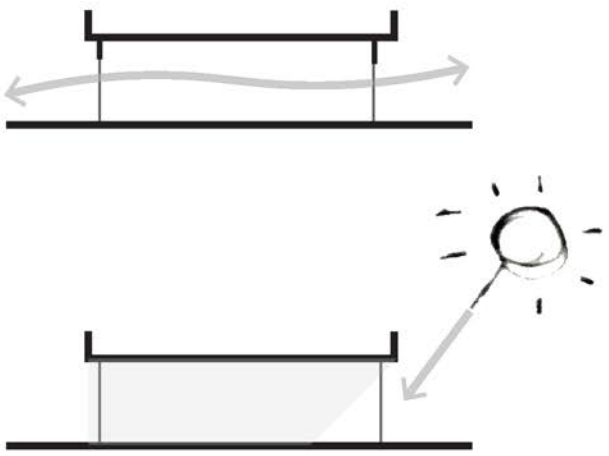
## DIMENSIÓN CONSTRUCTIVA

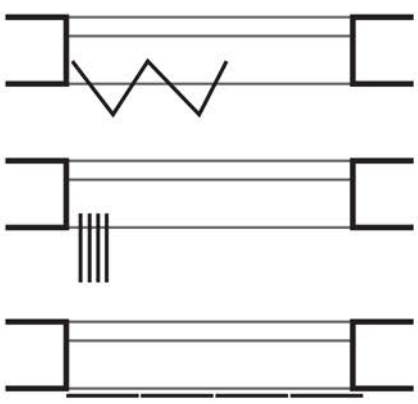
Siendo la tecnología el soporte sobre el cual se apoya la arquitectura para su materialización, constituye uno de los parámetros que debe ser tenido en cuenta e insertado en el proceso de diseño arquitectónico. Se hace necesario conceptualizar y analizar sus elementos básicos para darle forma tangible a la propuesta.

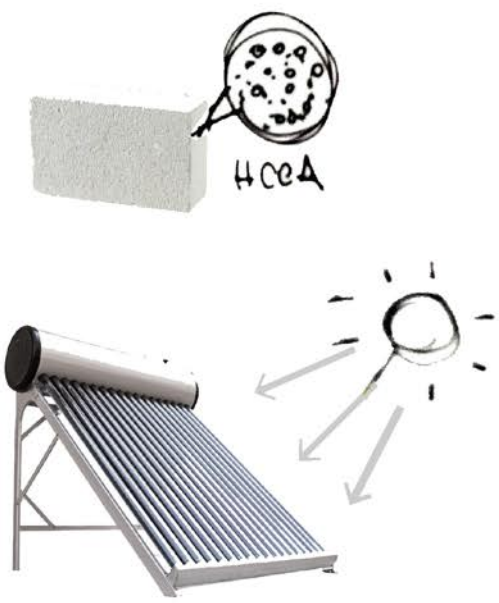
Por lo tanto, proponemos no sólo una forma de construir, sino una serie de variantes agrupadas pero diferenciadas entre si, un sistema constructivo.

Mediante el sistema tradicional, nos basamos en la utilización de recursos de la arquitectura pasiva para garantizar un confort óptimo para las viviendas, y la sostenibilidad del conjunto, teniendo en cuenta:

- Ventilación cruzada
- Orientaciones
- Protección solar: aleros y persianas plegables, estas últimas funcionan también como un filtro para la privacidad de sus interiores.
- Sistema constructivo y materiales locales
- Termotanque solar
- Instalaciones centrales






Нсеа

1 BARANDA DE CAÑO

2 REFUERZO DE HIERRO Ø8

3 PORCELLANATO "San Lorenzo" 57,7x57,7 e:8mm
c/ adhesivo Klaukol Flex fluído 6Kg/m², junta tomada, pastina a tono

4 AISLACIÓN HIDRÁULICA
Membrana liquida TECHOS "Revear"

5 CARPETA DE ASIENTO 1:3 (Cemento Portland, Arena mediana) e:2cm

6 Hª DE PENDIENTE + poliestireno (200kg/m³)
e=8cm (pendiente 1cm/m) ⅛:1:4:8

7 DILATACIÓN DEL CONTRAPISO

8 AISLACIÓN TÉRMICA
Plancha de poliestireno expandido
e:5 cm

9 FAJA DE NIVELACIÓN

10 BARRERA DE VAPOR
Film de polietileno (200 micr.)

11 CAPA DE COMPRESIÓN 4cm

12 MINILOSAS HUECAS "TENSAR"
0.25mx0.095mx5.10m

13 VIGA RECTANGULAR DE H°A°
1:3:3 (Cemento, Arena mediana, Piedra granítica)

14 POSTIGÓN PLEGADIZO
Estructura de hierro con chapa perforada
Rieles de movimiendo "DUCASSE"

15 PUERTA VENTANA CORREDIZA
"Aluar" Linea Modena 2

16 PORCELLANATO "San Lorenzo" 57,7x57,7 e:8mm
c/ adhesivo Klaukol Flex fluído 6Kg/m², junta tomada, pastina a tono

17 SOLIA DE CEMENTO ALISADO
Capa emparejada: 1:3 (Cemento, Arena mediana); e: 2 cm
Capa fratasada: 1:2 (Cemento, Arena fina); e: 0.5 cm
Capa espolvoreo: de cemento y alisado

18 CARPETA e:2 cm
1 : 3 ( Cemento Portland, Arena mediana )

19 CAPA DE COMPRESIÓN 4cm "HE1" 1:3:3
(cemento, arena mediana, piedra granítica)

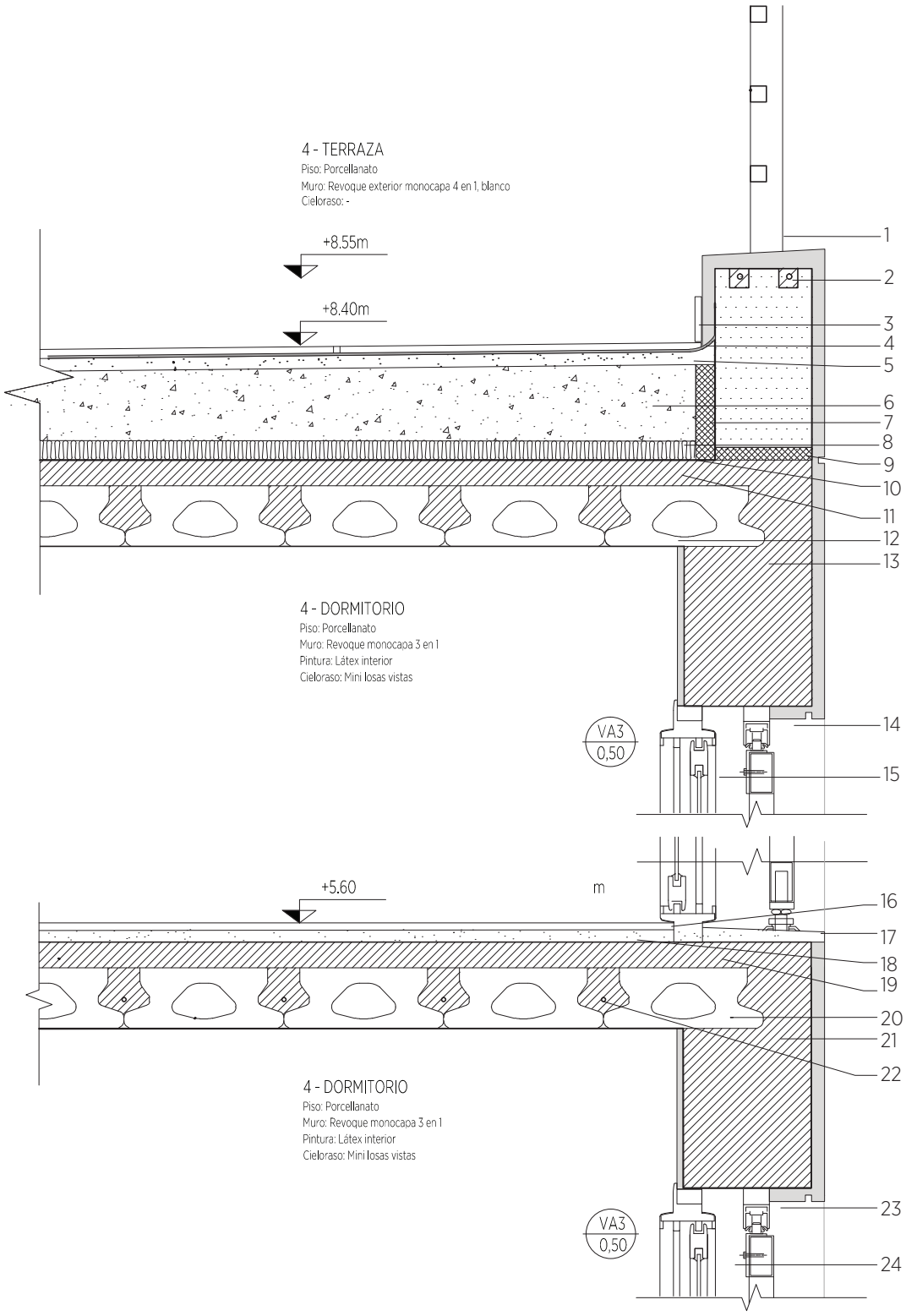
20 MINILOSAS HUECAS "TENSAR"
0.25mx0.095mx5.10m

21 VIGA RECTANGULAR DE H°A°
1:3:3 (Cemento, Arena mediana, Piedra granítica)

22 REFUERZO DE HIERRO
Ø6

23 POSTIGÓN PLEGADIZO
Estructura de hierro con chapa perforada
Rieles de movimiendo "DUCASSE"

24 PUERTA VENTANA CORREDIZA
"Aluar" Linea Modena 2




D1 esc. 1.10

D2 esc. 1.10

23 Zócalo porcellanato h: 7 cm
"San Lorenzo", Rust, Color Arena, 29x7.5 e:8mm
Colocación recta con pegamento adhesivo Klaukol Flex fluído 6Kg/m², junta tomada, pastina a tono

24 PORCELLANATO "San Lorenzo" 57,7x57,7 e:8mm
c/ adhesivo Klaukol Flex fluído 6Kg/m², junta tomada, pastina a tono

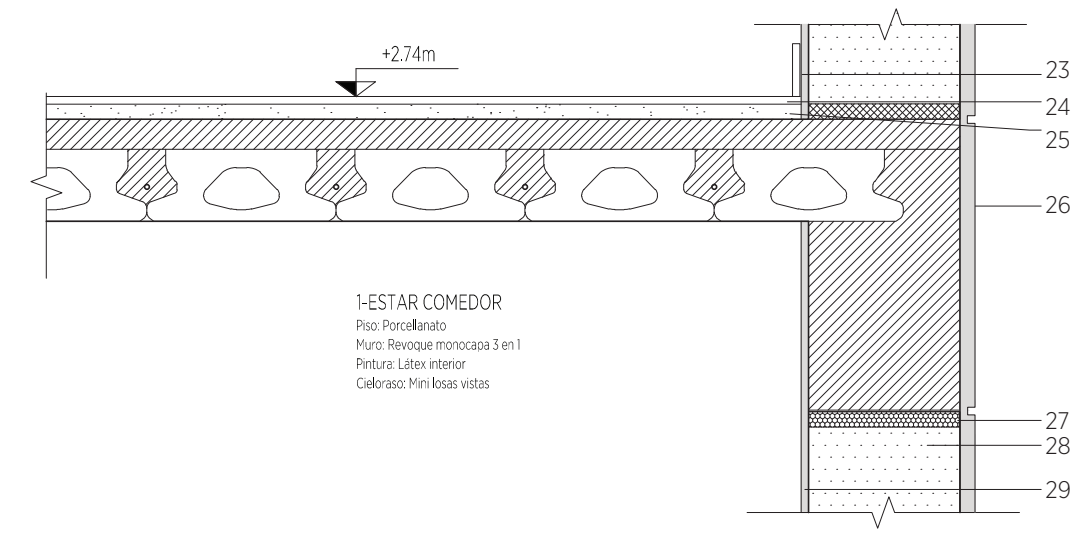
25 CARPETA e:2 cm 1 : 3
( Cemento Portland, Arena mediana )

26 REVOQUE EXTERIOR
CEMENTICIO MONOCAPA 4 EN 1,
COLOR BLANCO e:2cm

27 MATERIAL COMPRESIBLE

28 BLOQUE DE HCCA
e: 20cm

29 REVOQUE CEMENTICIO MONOCAPA
3 EN 1 e: 1cm




D3 esc. 1.10

30 CEMENTO ALISADO e= 2cm
Capa emparejada: 1:3 (Cemento, Arena mediana);
Capa fratasada: 1:2 (Cemento, Arena fina); e: 0.5 cm
Capa espolvoreo: de cemento y alisado

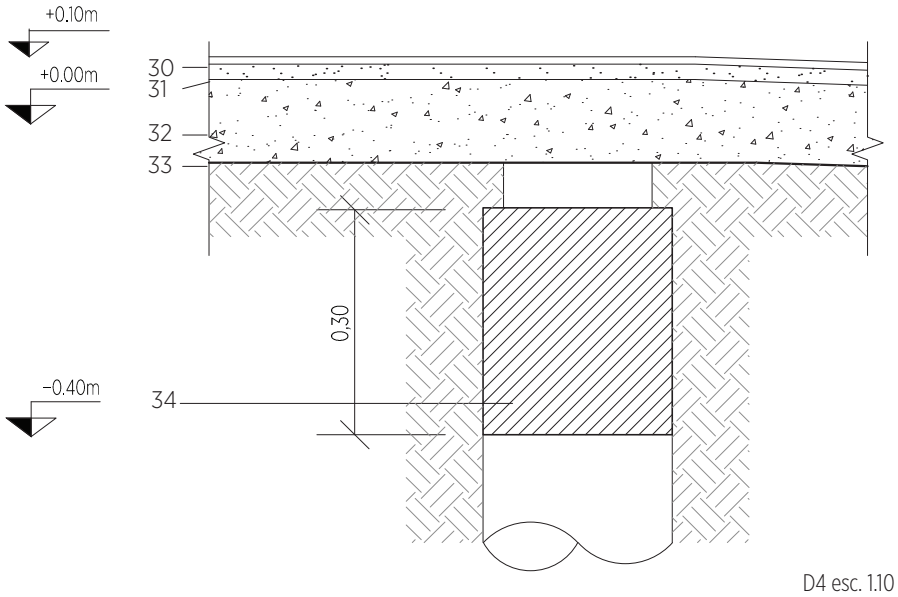
31 CARPETA e: 2 cm 1:3
(Cemento Portland, Arena mediana)

32 CONTRAPISO DE H°P° e:12 cm
¼:1:4:8 (Cemento Portland, Cal hidráulica en polvo, Arena mediana, granza de ladrillos)

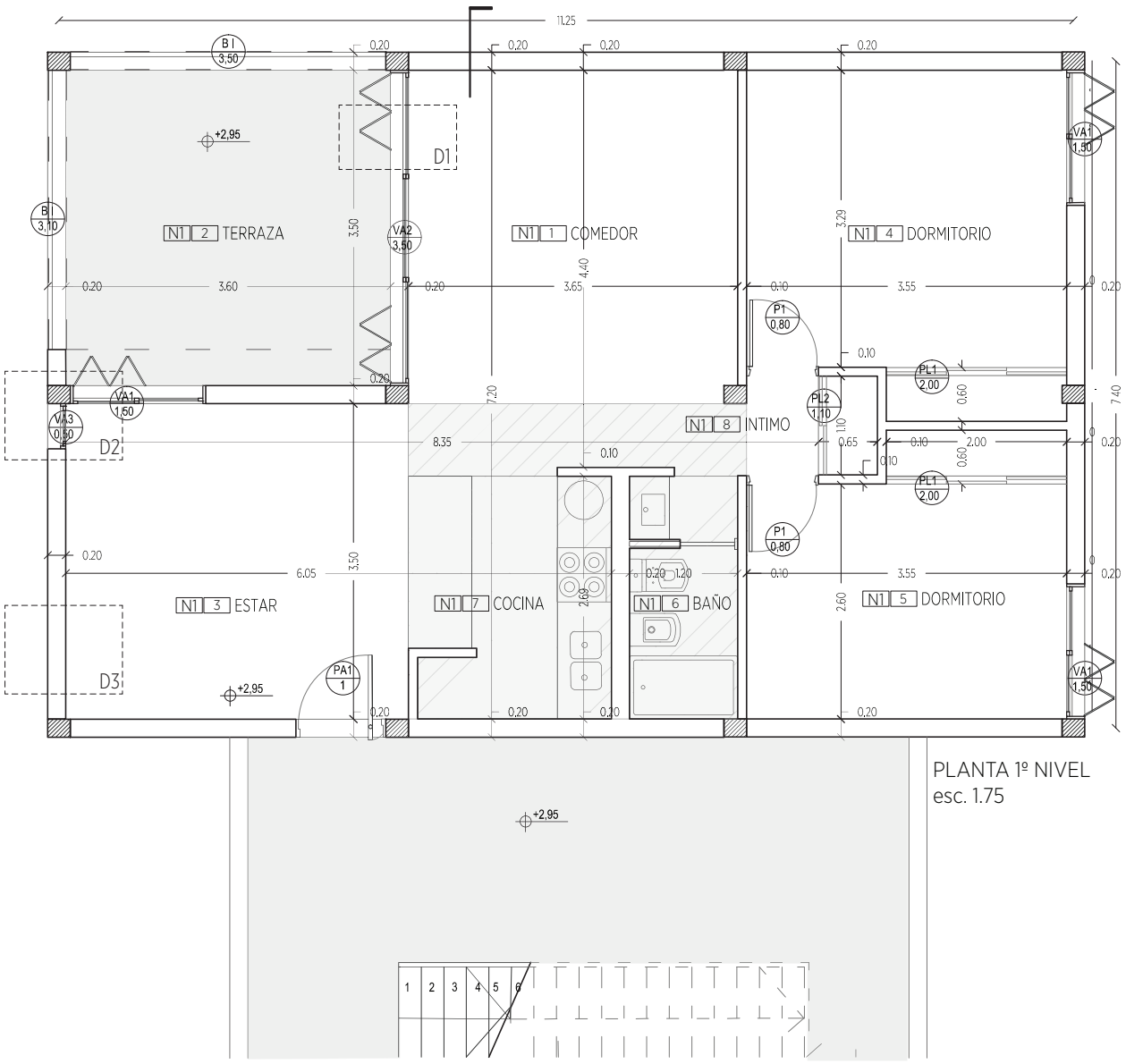
33 BARRERA CAPILAR
Film de polietileno 200 micr.

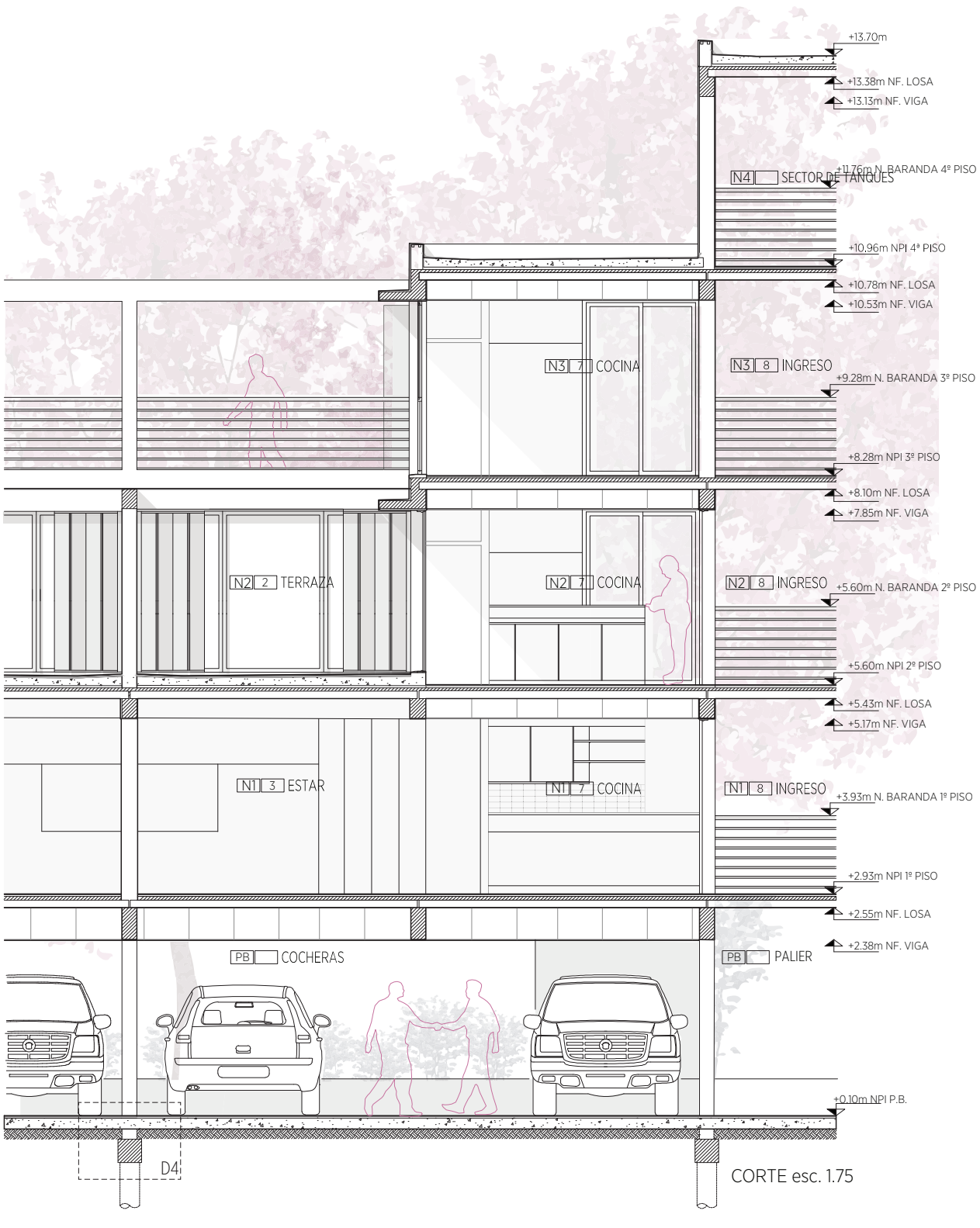
Relleno de tierra apisonada

34 VIGA DE FUNDACIÓN DE H°A°
1:2½:5 (Cemento Portland, Arena mediana, Cascote de ladrillo)




D4 esc. 1.10




CORTE esc. 1.75

**1 COMEDOR**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque interior monocapa 3 en 1 |
| CIELORRASO: | MiniLosa Hueca TENSAR vista |
| PINTURA: | Latex interior |

**2 TERRAZA**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque cementicio ext 4 en 1, blanco |
| CERRAMIENTO: | Bloques de hormigón visto |

**3 ESTAR**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque cementicio interior 3 en 1 |
| CIELORRASO: | MiniLosa Hueca TENSAR vista |
| PINTURA: | Latex interior |

**4 DORMITORIO**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque interior monocapa 3 en 1 |
| CIELORRASO: | MiniLosa Hueca vista |
| PINTURA: | Latex interior |

**5 DORMITORIO**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque interior monocapa 3 en 1 |
| CIELORRASO: | MiniLosa Hueca vista |
| PINTURA: | Latex interior |

**6 BAÑO**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque grueso bajo revestimiento |
| REVESTIMIENTO: | Cerámico |
| CIELORRASO: | Durlock suspendido + pint. antihongos |
| PINTURA: | - |

**7 COCINA**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque grueso bajo revestimiento |
| REVESTIMIENTO: | Cerámico h=0.70m s/mesada |
| CIELORRASO: | Durlock suspendido + pint. antihongos |
| PINTURA: | - |

**8 INTIMO**

| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO: | Revoque cementicio interior 3 en 1 |
| CIELORRASO: | MiniLosa Hueca TENSAR vista |
| PINTURA: | Latex interior |

**9 INGRESO**

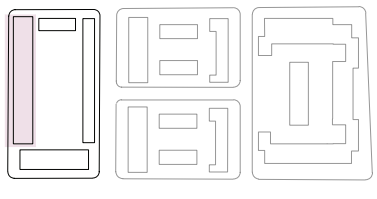
| | |
|---|---|
| PISO: | Porcellanato |
| ZOCALO: | Porcellanato |
| MURO:: | Revoque monocapa exterior 4 en 1, color blanco |
| CIELORRASO: | Minilosa Hueca vista |
| PINTURA: | - |

**PB COCHERAS**

| | |
|---|---|
| PISO: | Losa de h°a° esp: 15cm fratachada |
| ZOCALO: | - |
| MURO: | Revoque cementicio ext 4 en 1 blanco |
| CIELORRASO | Cajón de durlock suspendido |
| PINTURA: | - |

**REFERENCIAS**

BI = Baranda
P = Puerta Madera
PA = Puerta Aluminio
PI = Portón Hierro
PL = Placard
VA = Ventana Aluminio



1 Hª DE PENDIENTE
perlitas de poliestireno (200kg/m³)
e=8cm (pendiente 1cm/m)
⅛:1:4:8

2 AISLACIÓN TÉRMICA
Plancha de poliestireno expandido
e:5 cm

3 BARRERA DE VAPOR
Film de polietileno (200 micr.)

4 CAPA DE COMPRESIÓN 4cm

5 MINILOSAS HUECAS "TENSAR"
0.25mx0.095mx5.10m

6 REFUERZO DE HIERRO
Ø8

7 CARPETA DE ASIENTO
Mortero 1:3 (Cemento Portland, Arena mediana)
e:2cm

8 AISLACIÓN HIDRÁULICA
Membrana liquida TECHOS "Revear"

9 CARPETA DE ASIENTO
Mortero 1:3 (Cemento Portland, Arena mediana)
e:2cm

10 DILATACIÓN DEL CONTRAPISO

11 FAJA DE NIVELACIÓN

12 REVOQUE EXTERIOR
Monocapa 4 en 1
Color Blanco
e:2 cm

13 CAJÓN DE PLACA DE ROCA DE YESO

14 VIGA RECTANGULAR DE HºAº
1:3:3 (Cemento, Arena mediana, Piedra granítica)

15 POSTIGÓN PLEGADIZO
Estructura de hierro con chapa perforada
Rieles de movimiendo "DUCASSE"

16 PUERTA VENTANA CORREDIZA
"Aluar" Linea Modena 2

17 AISLACIÓN HIDRÁULICA
Membrana liquida TEC OS "Revear"

18 CARPETA DE ASIENTO
Mortero E1
1:3 e=2cm

19 Hª DE PENDIENTE
perlitas de poliestireno (200kg/m³)
e=8cm (pendiente 1cm/m)
⅛:1:4:8

20 AISLACIÓN TÉRMICA
Plancha de poliestireno expandido
e: 3 cm

21 BARRERA DE VAPOR
Film de polietileno
200 micrones

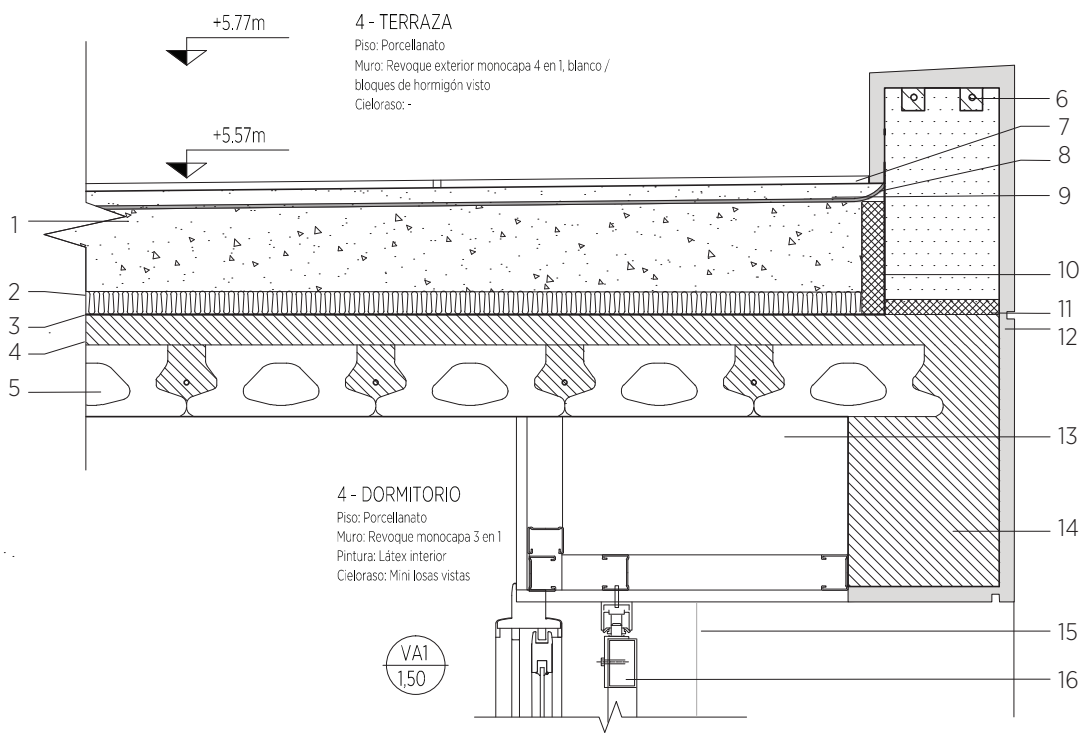
22 CAPA DE COMPRESIÓN 4cm

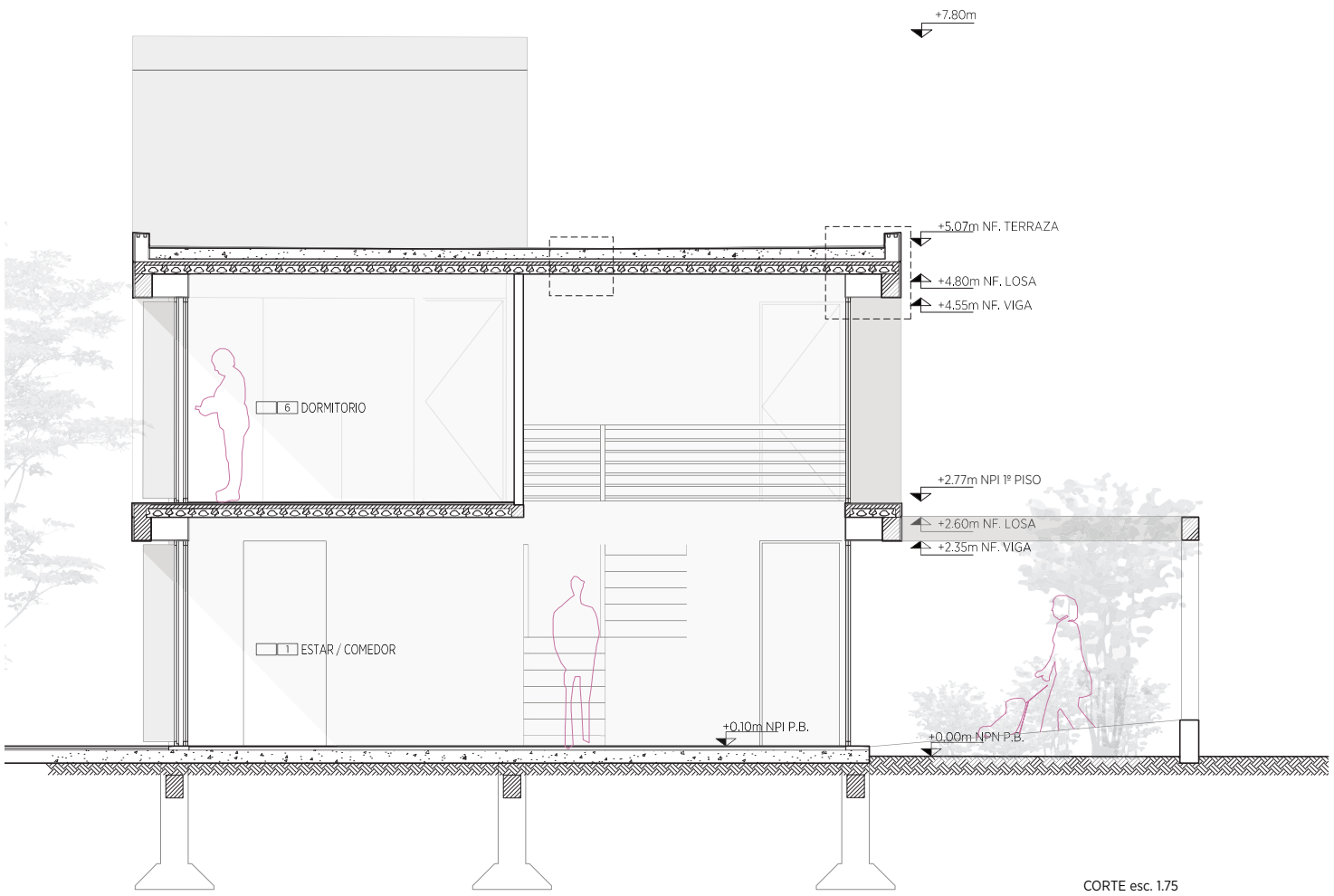
23 MINILOSAS HUECAS "TENSAR"
0.25mx0.095mx5.10m

24 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN
bloques HCCA (20x25x50)
mortero adhesivo

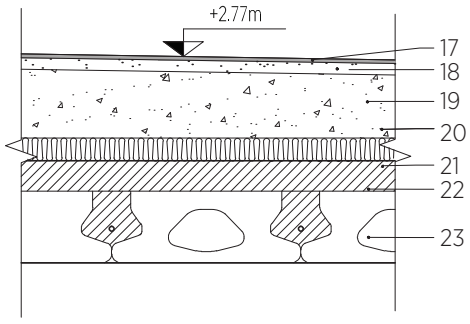
25 REVOQUE EXTERIOR
Monocapa 4 en 1
Color Blanco
e:2 cm

26 REVOQUE INTERIOR
Cementicio monocapa 3 en 1
e: 1 cm

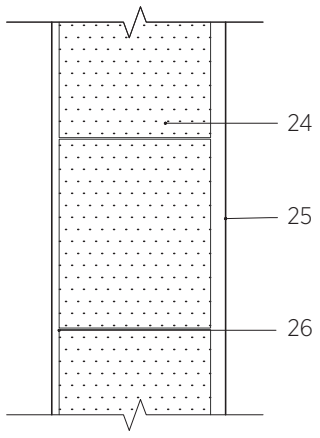


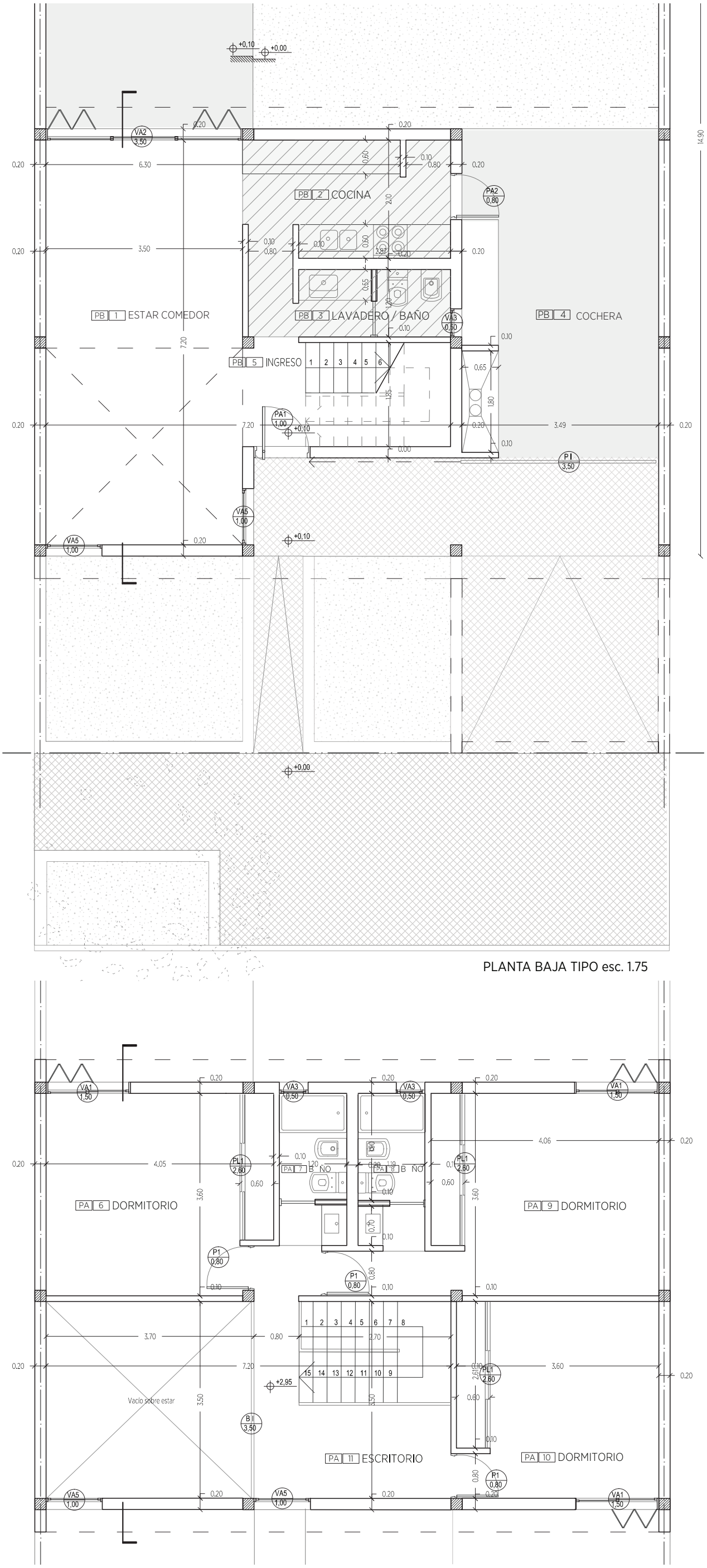

CORTE esc. 1.75




DETALLE CUBIERTA
ESC 1.10



DETALLE MURO
ESC. 1.10




PLANTA BAJA TIPO esc. 1.75

PLANTA ALTA TIPO esc. 1.75

PB 1 PATIO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque cementicio ext 4 en 1 blanco
CIELORRASO: Descubierto
PINTURA: -

PB 1 PATIO
PISO: Terreno natural
ZOCALO: -
MURO: Revoque cementicio ext 4 en 1 blanco
CIELORRASO: Descubierto
PINTURA: -

PB 1 ESTAR COMEDOR
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque interior monocapa 3 en 1
CIELORRASO: MiniLosa Hueca TENSAR vista
PINTURA: Latex interior

PB 2 COCINA
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque grueso bajo revestimiento
CIELORRASO:
PINTURA: Cerámico h=0.70m s/mesada
Durlock suspendido + pint. antihongos

PB 3 LAVADERO / BAÑO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque grueso bajo revestimiento

REVESTIMIENTO: Cerámico
CIELORRASO: Durlock suspendido + pint. antihongos
PINTURA: -

PB 4 COCHERA

PB 5 INGRESO
PISO: Losa de h°a° esp: 15cm fratachada
ZOCALO: -
MURO: Revoque monocapa exterior 4 en 1,color blanco
CIELORRASO: Minilosa Hueca vista
PINTURA: -

PA 6 DORMITORIO

PA 7/8 BAÑO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque grueso bajo revestimiento

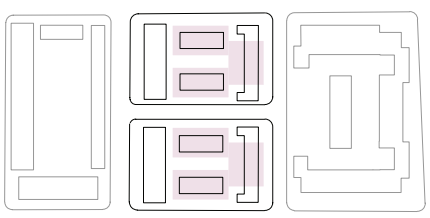
REVESTIMIENTO: Cerámico
CIELORRASO: Mini Losa Hueca vista
PINTURA: -

PA 9 DORMITORIO

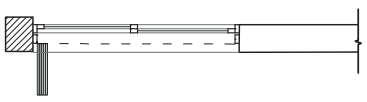
PA 10 DORMITORIO

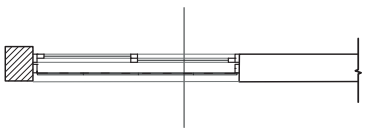
PA 11 ESCRITORIO

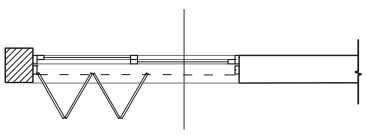
REFERENCIAS
BI = Baranda
P = Puerta Madera
PA = Puerta Aluminio
PI = Portón Hierro
PL = Placard
VA = Ventana Aluminio

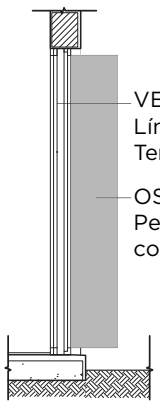




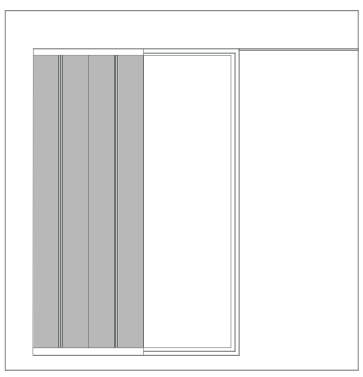









D1



PATIO
PISO: Terreno natural
ZOCALO: -
MURO: Revoque cementicio ext 4 en 1 blanco
CIELORRASO: Descubierto
PINTURA:

1 LAVADERO / BAÑO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque grueso bajo revestimiento

2 COCHERA
PISO: Losa de h°a° esp: 15cm fratachada
ZOCALO: -
MURO: Revoque cementicio ext 4 en 1 blanco
CIELORRASO: Minilosa Hueca vista
PINTURA: -

3 COCINA
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque grueso bajo revestimiento

REVESTIMIENTO: Cerámico
CIELORRASO: Mini Losa Hueca vista
PINTURA: -

4 ESTAR/COMEDOR
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque cementicio interior 3 en 1
CIELORRASO: MiniLosa Hueca TENSAR vista
REVESTIMIENTO: Cerámico h=0.70m s/mesada
PINTURA: Latex interior

5 DORMITORIO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque cementicio int 3 en 1
CIELORRASO: MiniLosa Hueca vista
PINTURA: Latex interior

6 DORMITORIO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque cementicio int 3 en 1
CIELORRASO: MiniLosa Hueca vista
PINTURA: Latex interior

7/8 BAÑO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque grueso bajo revestimiento

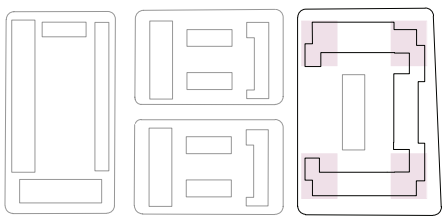
REVESTIMIENTO: Cerámico
CIELORRASO: Mini Losa Hueca vista
PINTURA: -

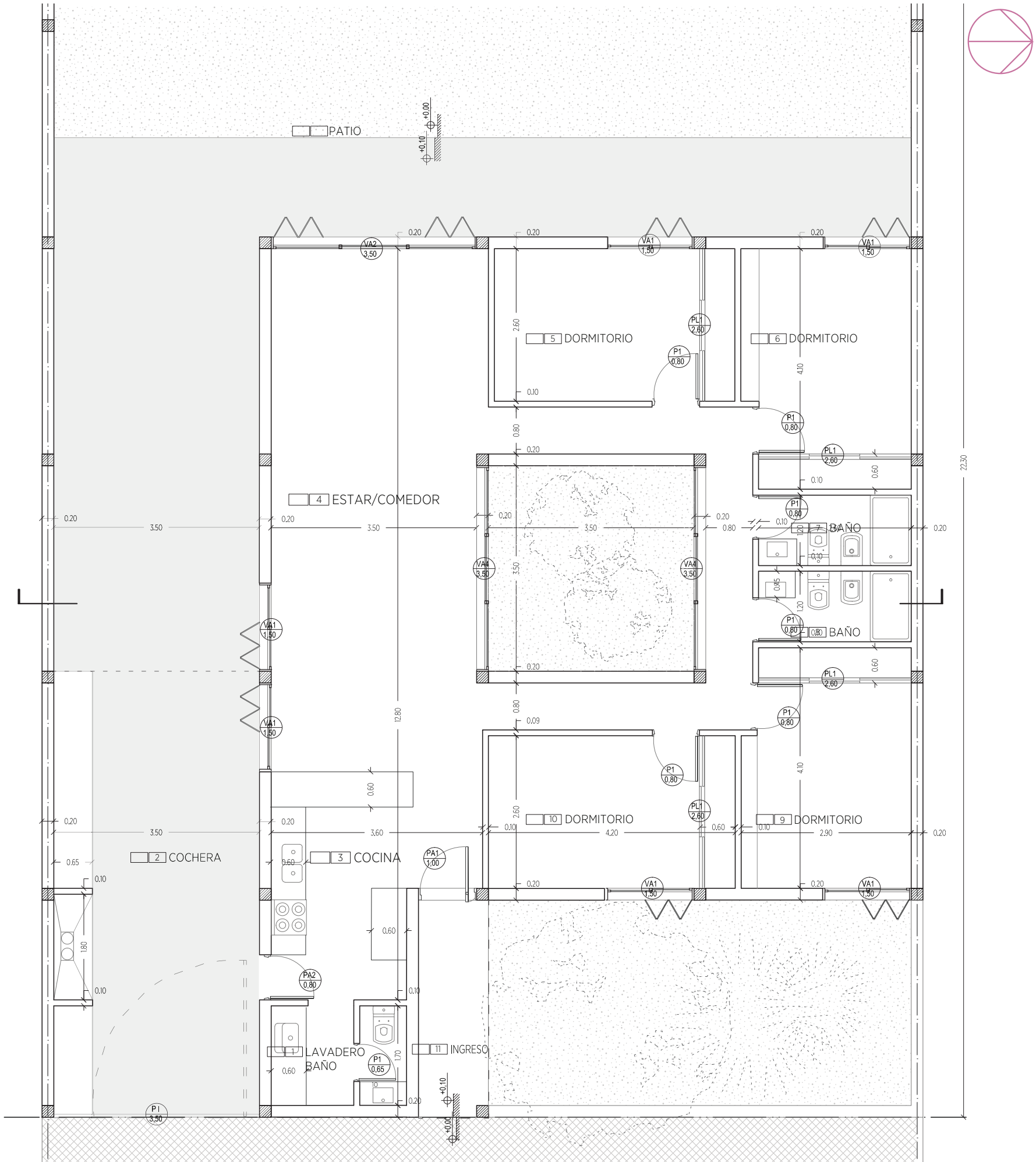
9 DORMITORIO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque cementicio int 3 en 1
CIELORRASO: MiniLosa Hueca vista
PINTURA: Latex interior

10 DORMITORIO
PISO: Porcellanato
ZOCALO: Porcellanato
MURO: Revoque cementicio int 3 en 1
CIELORRASO: MiniLosa Hueca vista
PINTURA: Latex interior

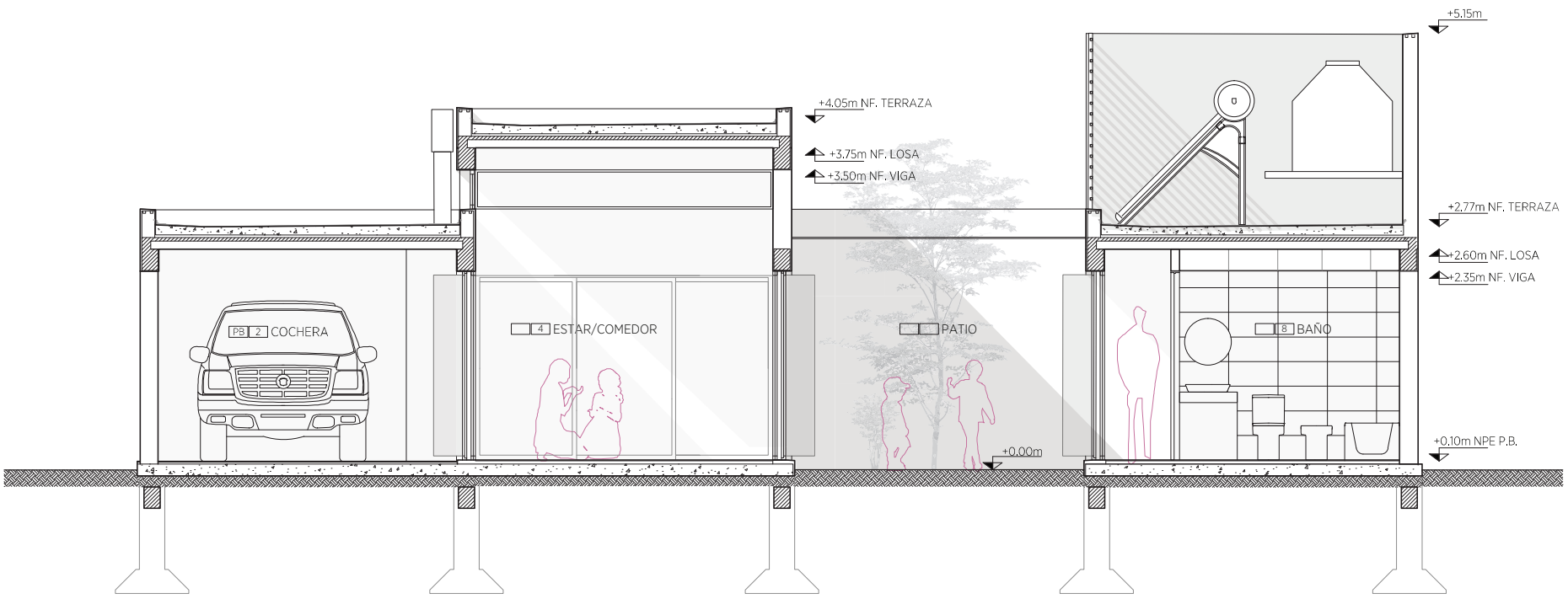
11 INGRESO
PISO: Losa de h°a° esp: 15cm fratachada
ZOCALO: -
MURO:: Revoque monocapa exterior 4 en 1,color blanco
CIELORRASO: Minilosa Hueca vista
PINTURA: -

REFERENCIAS
BI = Baranda
P = Puerta Madera
PA = Puerta Aluminio
PI = Portón Hierro
PL = Placard
VA = Ventana Aluminio






PLANTA TIPO esc. 1.75




CORTE esc. 1.75

Estructura resistente.

“Toda estructura es el resultado de una integración de forma y materia, en la que el proyectista de lograr el empleo racional y económico de la materia y el afinamiento máximo de la forma permitido por la práctica de la ejecución” Enrico Tedeschi.

Porponemos una estructura independiente de HºAº, un entramado que es el mismo módulo que rige en todo el proyecto, que permitió ordenar y racionalizar el conjunto.

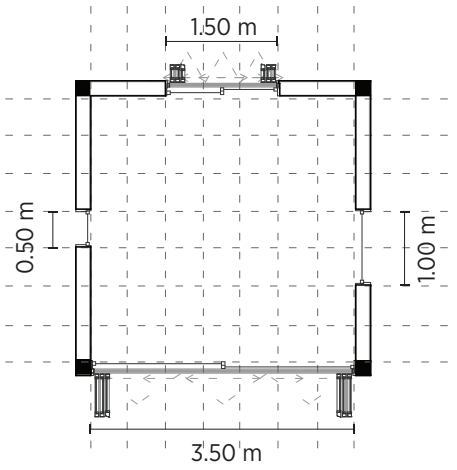
Cerramiento vertical opaco:

Ladrillo de Hormigón Celular curado en autoclave.
Estos ladrillos en auge en este momento, son una mezcla de aglomerantes áridos molidos, que en conjunto con agua y un agente expansor generan por reacción química, millones de burbujas de aire, Luego son curados a alta presión en autoclaves de vapor, lo que genera que se estabilice dimensionalmente el material confiriéndole las buenas propiedades termomecánicas que los caracterizan:

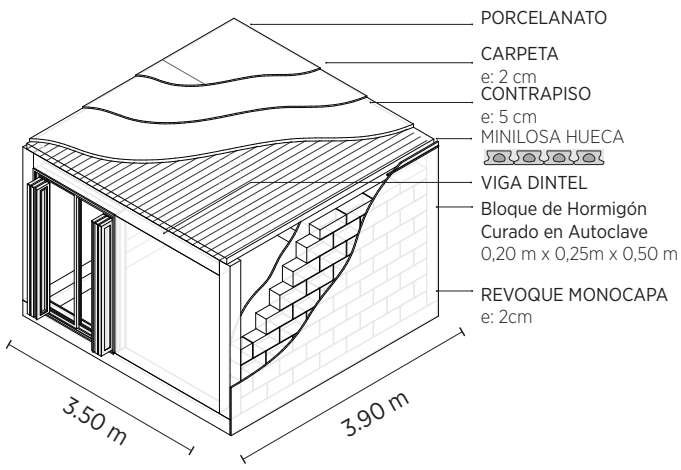
- Gran aislación térmica
- Baja absorción de agua
- Aislación acústica
- Liviandad
- Precisión industrial
- Resistencia al fuego
- Material ecológico
- Durabilidad
- Versatilidad
- Capacidad portante

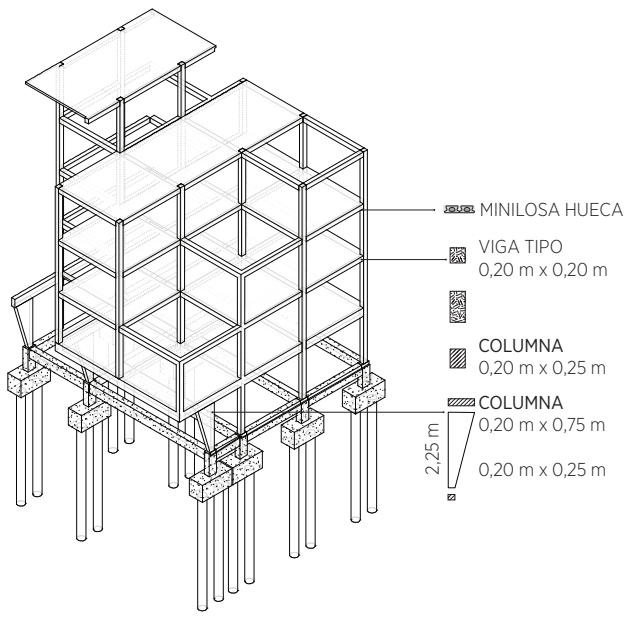
El proyecto, al ser un sistema que se repite y a su vez estar dividido visiblemente en 3 manzanas, define la etapabilidad, organizandolo, para contribuir a la economía, los tiempos y prioridades, teniendo en cuenta la urgencia de vivienda debido al crecimiento demográfico.

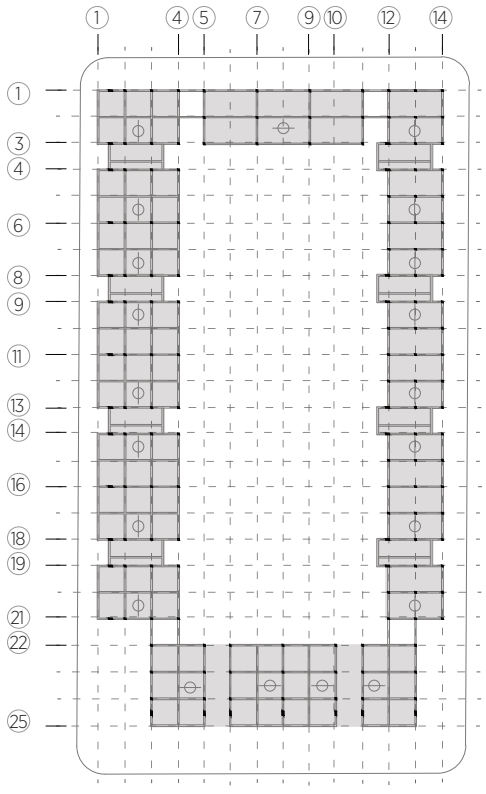
De esta forma, las etapas quedan divididas en 4(cuatro). Siendo la primera y creemos la más importante, la manzana frente al parque que contiene la mayor cantidad de viviendas. En la segunda etapa las viviendas en duplex y en una tercera etapa viviendas de planta baja. Por último la cuarta etapa  del espacio común cerrado, de usos múltiples.



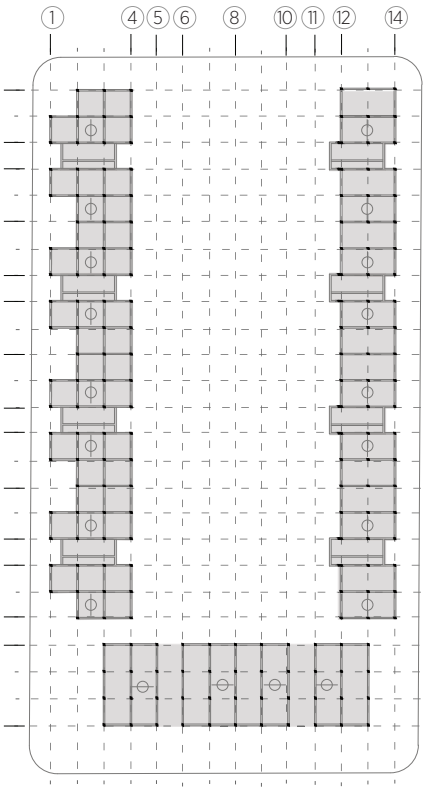
Aberturas moduladas
al bloque de hormigón
curado en autoclave



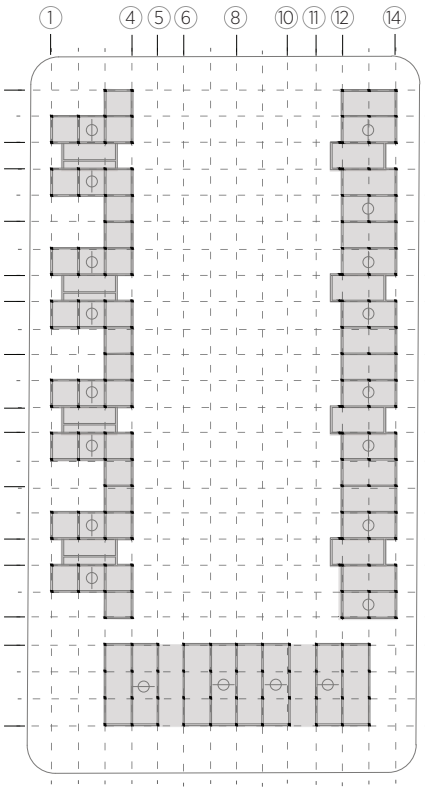





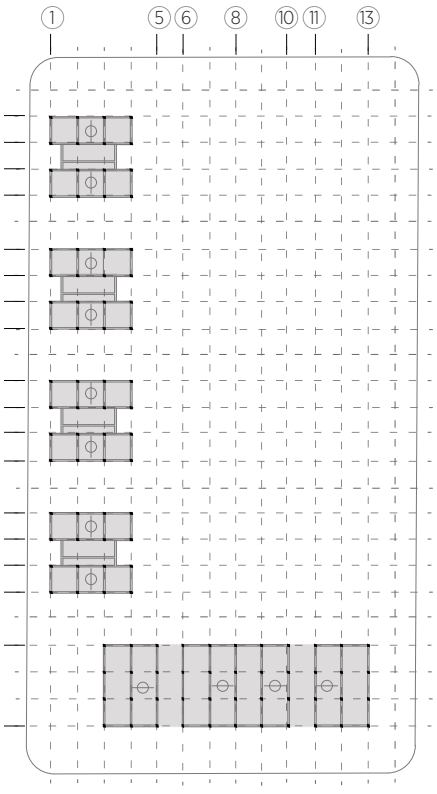

ESTRUCTURA S/ PB MANZANA 1



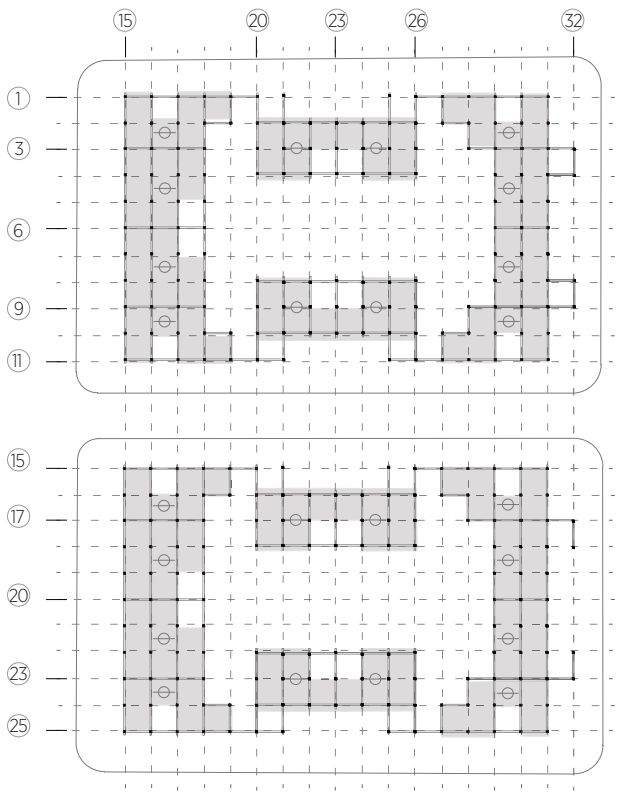

ESTRUCTURA S/ 1º MANZANA 1



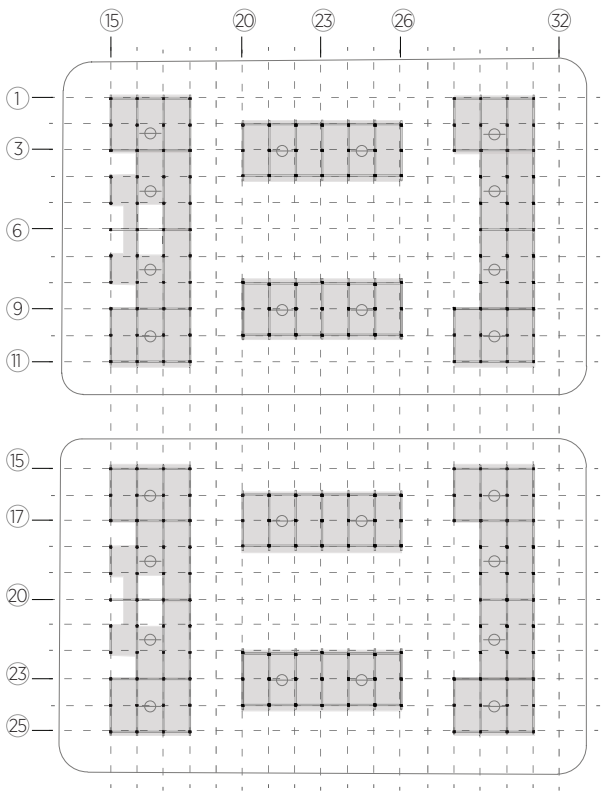

ESTRUCTURA S/ 2º MANZANA 1



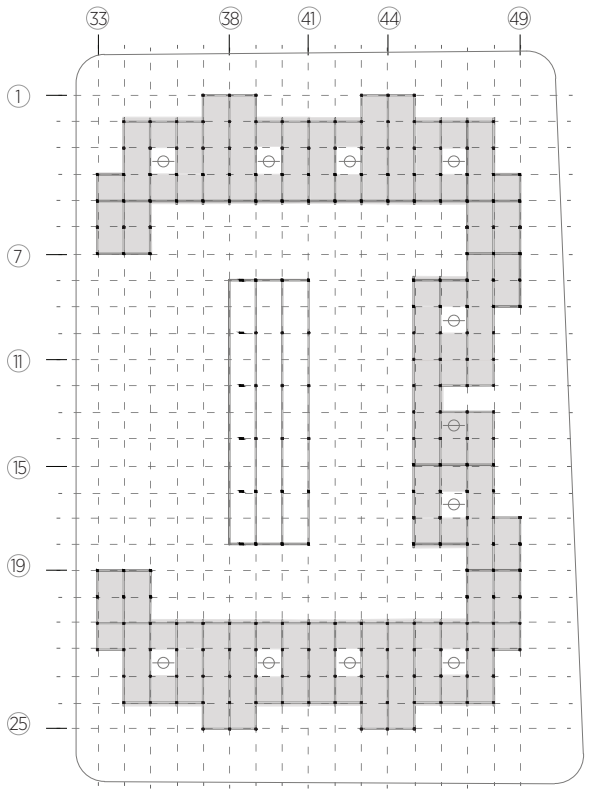

ESTRUCTURA S/ 3º MANZANA 1




ESTRUCTURA S/ PB MANZANA 2




ESTRUCTURA S/ 1º MANZANA 2




ESTRUCTURA S/ PB MANZANA 3

Infraestructura de servicios.

Para las mismas, se parte del mismo núcleo modular de la estructura, que varía su superficie de acuerdo al tamaño de la vivienda.

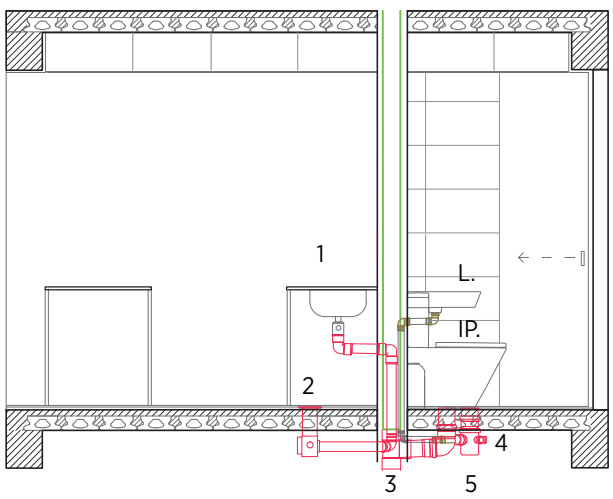
1 PC c/sifón

2 BAT PPS ø110
20X20cm

3 Bajada ø110

4 Acometida ø40

5 PPA
40X63 cm 5 entradas



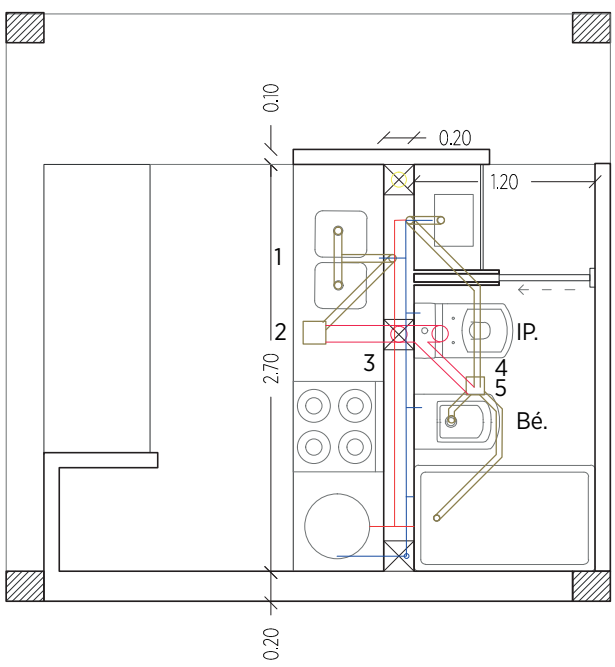

1 PC c/sifón

2 BAT PPS ø110
20X20cm

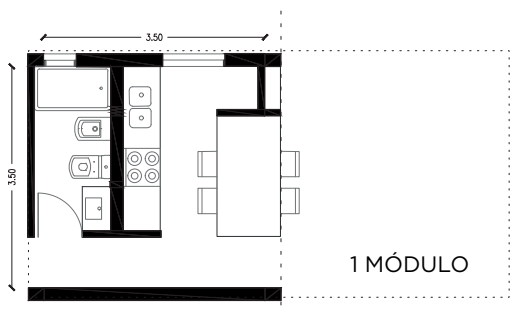
3 Bajada ø110

4 Acometida ø40

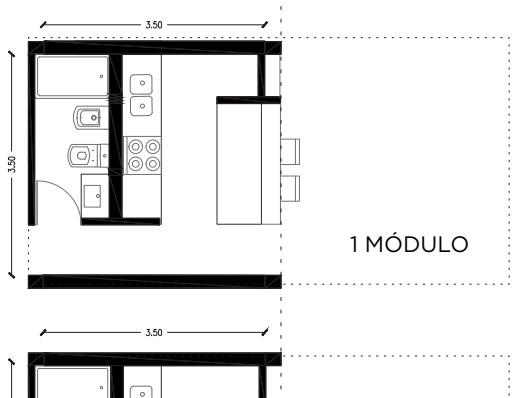
5 PPA
40X63 cm 5 entradas



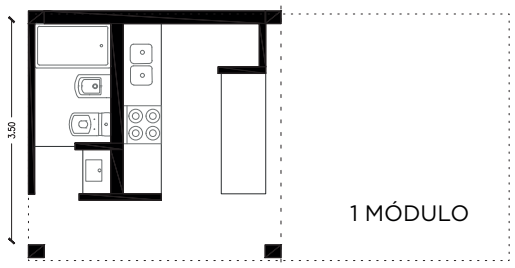

ADAPTABILIDAD DEL MÓDULO HÚMEDO



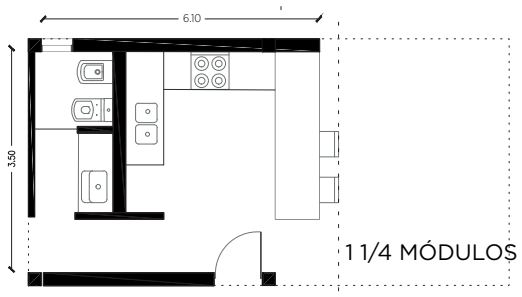

1 DORMITORIO
11,60 m²
Mesa Integrada
Baño completo



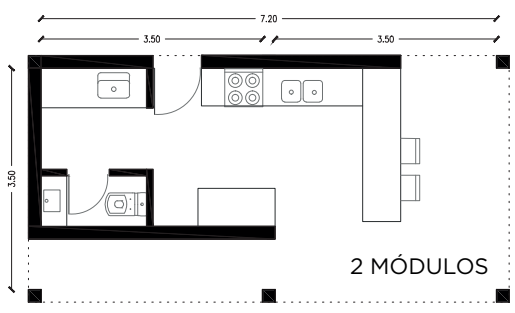

1 DORMITORIO
11,60 m²
Mesada de apoyo
y desayunador
Baño completo




2 DORMITORIOS
11,60 m²
Mesada de apoyo
comedor aparte
Baño completo




3 DORMITORIOS
13,33 m²
Mesada de apoyo
y desayunador
Baño de servicio




4 DORMITORIOS
17,05 m²
Mesada de apoyo
y desayunador
Lavadero y toilette

VIVIENDA INDIVIDUAL

① MultiSplit
Frío/Calor
6,8 kW
0,42 m x 1,00 m x 0,90 m

② Tanque de reserva
850 l
D: 1,07 m
H: 1,13 m

③ Termotanque Solar
300 l
2,20 m x 1,50 m x 1,55 m

VIVIENDA COLECTIVA

① MultiSplit
Frío/Calor
6,8 kW
0,42 m x 1,00 m x 0,90 m

② Tanque de reserva
Cantidad: 2
1500 l
D: 1,20 m
H: 1,63 m

③ Tanque de bombeo
Cantidad: 1
1000 l
D: 1,03 m
H: 1,17 m
L: 1,43 m

④ Termotanque eléctrico
De colgar
Para 2 dormitorios
78 l
D: 0,43 m
H: 0,82 m
Para 1 dormitorio
57 l
D: 0,43 m
H: 0,66 m

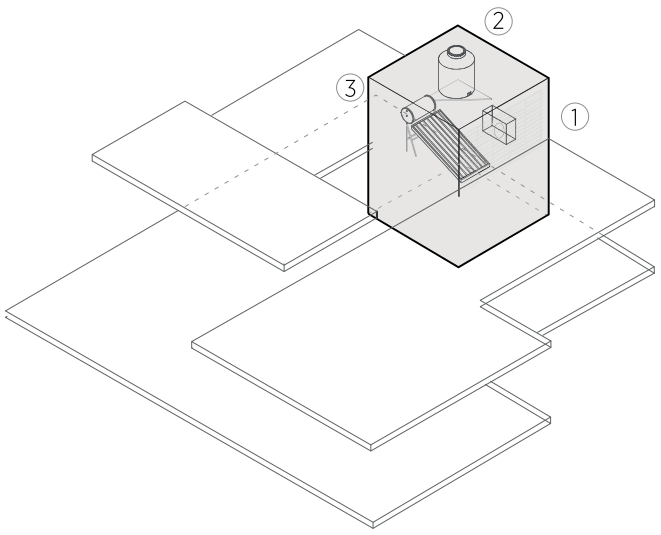
ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

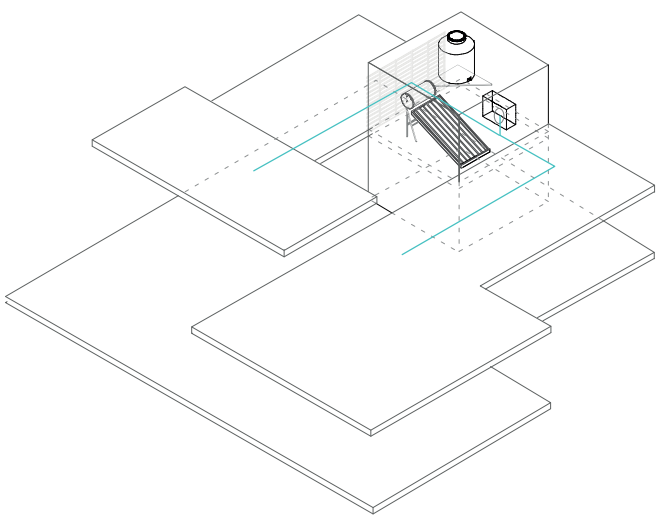
PROVISIÓN DE AGUA

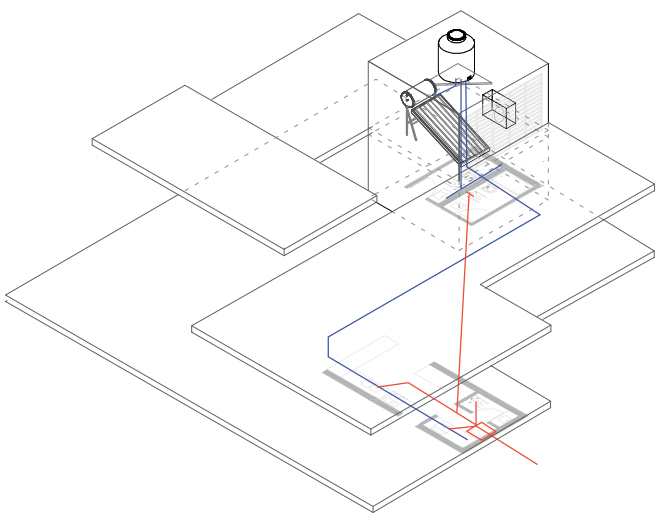
DESGÜE CLOACAL

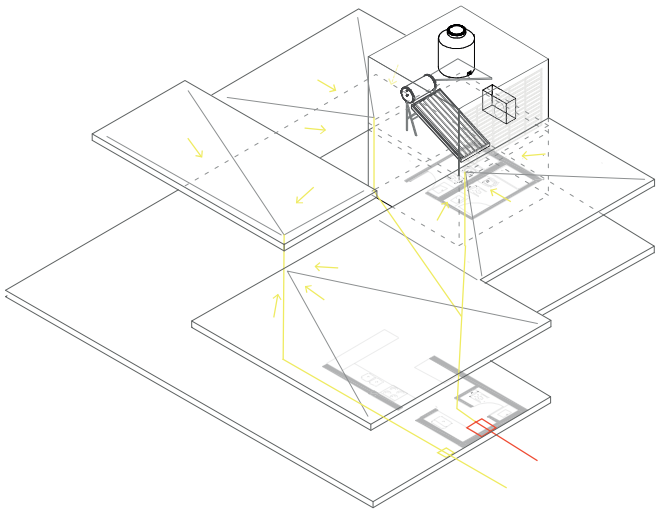
DESGÜE PLUVIAL

NÚCLEO TÉCNICO
Vivienda individual

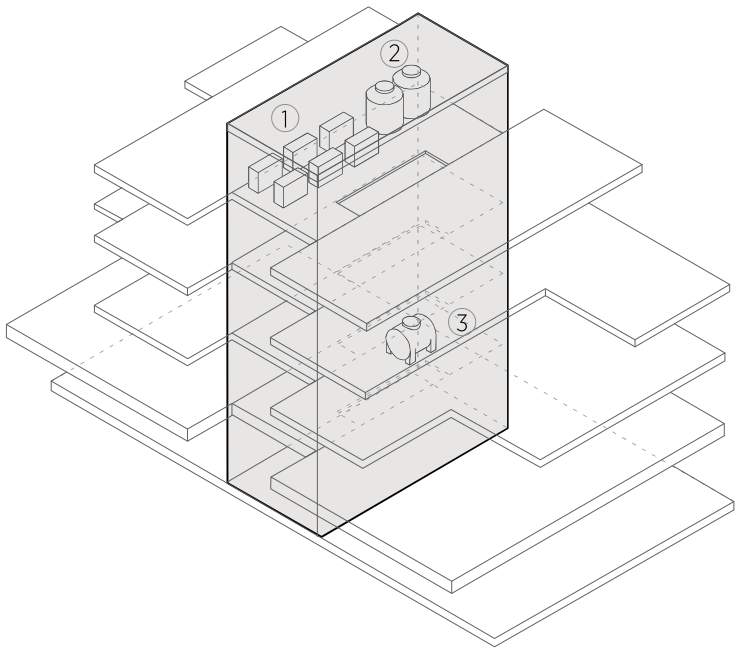


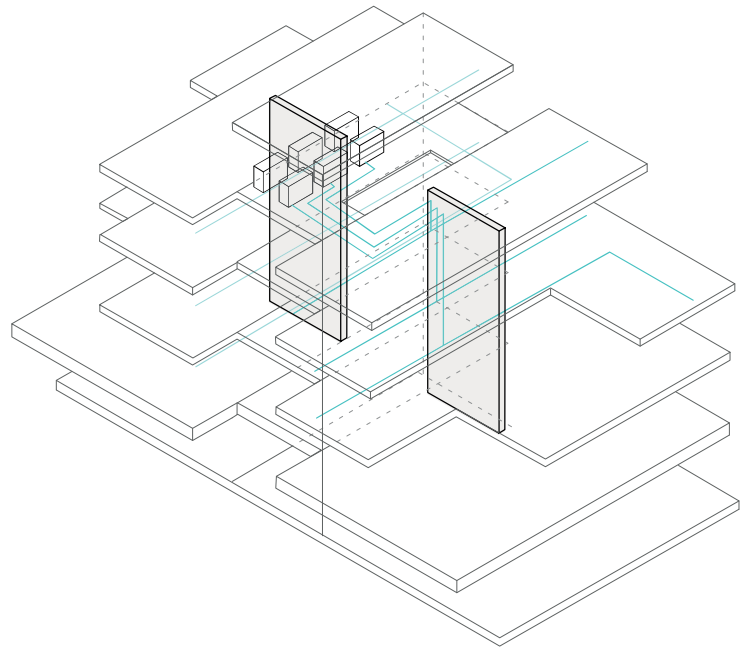



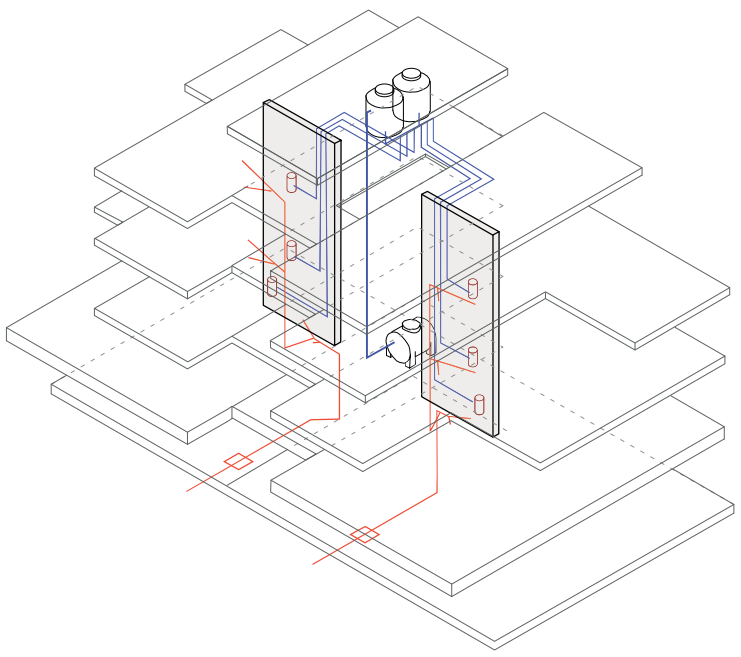


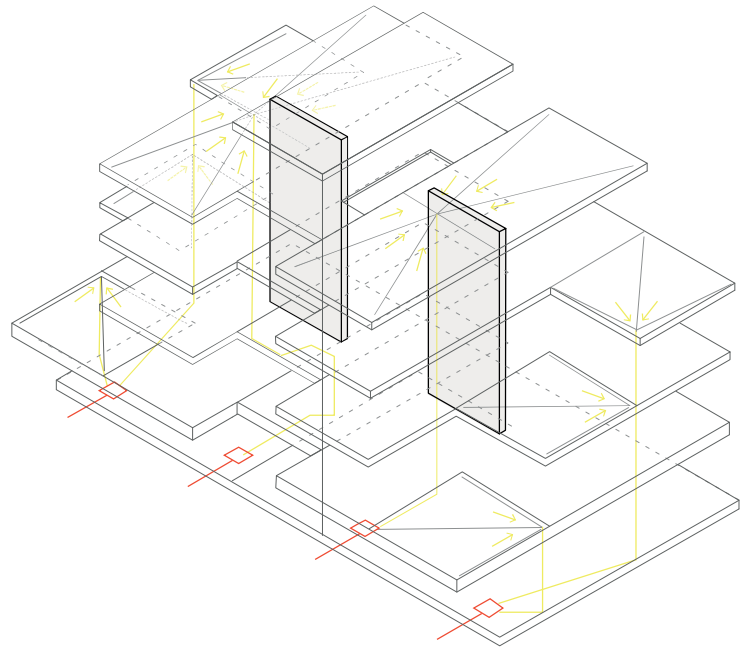


NÚCLEO TÉCNICO
Vivienda Colectiva







## CONCLUSIÓN

Tratando de darle un fin a esta etapa, creemos que el haber decidido abordar esta problemática para nuestro proyecto final de carrera, no fue solamente en base a inquietudes personales, sino como resultado de todo el proceso de evolución recorrido en la carrera, que culmina con este trabajo. En donde comprendimos que desde nuestro lugar, debemos colaborar con la resolución de las problemáticas urbanas, de manera responsable y sobre todo con la perspectiva necesaria para visualizar problemas que desde muchas disciplinas son ignoradas.
El proyecto es solo un aporte más a la cantidad infinita de proyectos y debates que puede haber sobre el tema de la vivienda, pero a su vez, único en el todo con este particular lugar, una propuesta para un pueblo que se convierte ciudad, dentro de una área metropolitana.

## BIBLIOGRAFÍA


Rigotti, A. M. (s.f.). “Habitar”. Rosario.

Flores, M. S. (2007). “Banlieues et périphéries des métropoles latino-américaines”. Ordinaire (L’) latino-américain.

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. (2007). “100.100 HABITAR: Nuevos modelos de vivienda.” Buenos Aires : FADU - UBA.

Ignacio Paricio, X. S. (1998). “La vivienda contemporánea. Programa y tecnología”. Barcelona: ITeC.

Muxi, Z. (2010). “Revisar y repensar el habitar contemporáneo”. Revista Iberoamericana de Urbanismo.

Ente de Coordinación Metropolitana (ECOM). (2017). “Plan Urbano Local, Pueblo Esther 2030”. Rosario: Ente de Coordinación Metropolitana (ECOM, 2017).

Secretaría de Vivienda y Hábitat, M. d. (s.f.). “APP- ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS”. Buenos Aires.

Sting, H. (1972). “Módulo de vivienda y grupo residencial. Tipologías”. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.

UNR Universidad Nacional de Rosario

FAPyD Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño.