

REESTRUCTURACION DE LA MANZANA A PARTIR DE LA VIVIENDA
FAU UNLP - TV5 - BARES CASAS SCHNACK
TUTORA - DANIELA FERLAN
ALUMNO - MATIAS SANTOMÈ 32482/2

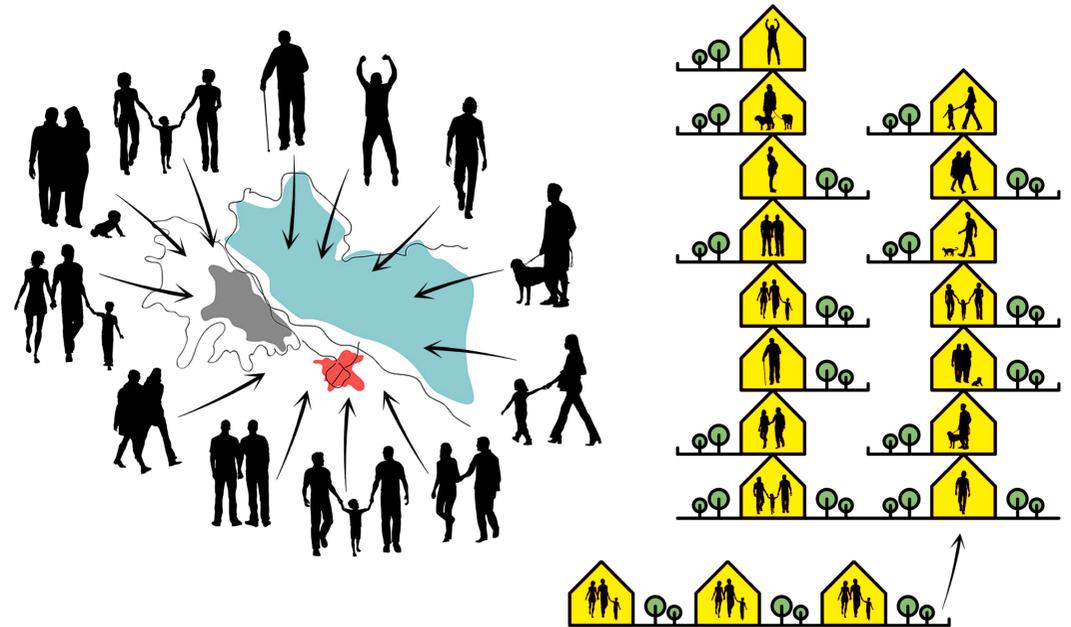


AGLOMERADOS URBANOS:

La población mundial crece a cada momento y el aumento de habitantes que abandonan su locación en las tierras rurales para establecerse en las ciudades no se detiene. Según la ONU, para el 2050 la población mundial crecerá alcanzando la cantidad de 9300 millones de habitantes de los cuales un 66% se establecerá en metrópolis. Argentina es un país con una densidad poblacional pesimamente distribuida, hay grandes extensiones de tierra escasamente habitadas y en contraposición, pocos centros urbanos donde se concentra la población, uno de ellos es La Plata, que se encuentra entre los seis aglomerados urbanos con mayor población del país, según datos del Censo 2010 del INDEC.

Las ciudades crecen en paralelo a la población, o se expanden con modelos en horizontal provocando distanciamientos caóticos, la disminución de terrenos productivos y la destrucción del medio natural, o crecen en altura.

El crecimiento es tan veloz que las infraestructuras colapsan y las políticas para absorber el aumento de población no son suficientes como para garantizar una calidad habitacional para las mayorías. En menor o mayor medida todos los habitantes, sin hacer foco en su posición social, sufren la con gestión de masas al momento de hacer uso de la ciudad, de habitar en ella, de utilizar su espacio público, moverse por sus vías circulatorias, hacer uso del equipamiento urbano, etc.



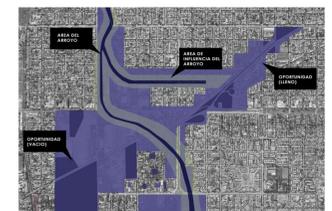
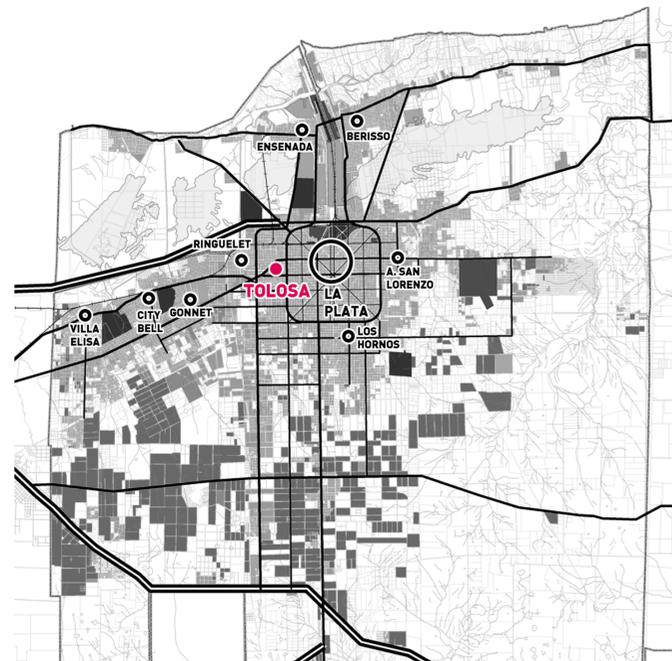
LA RE-DENSIFICACION:

OPORTUNIDAD PARA RE-PENSAR LOS MODELOS URBANO Y EL MODO DE HABITAR:

Los nuevos nodos urbanos, como el planteado a partir del máster plan, crecen presurosamente. Inmersos en la vorágine del aumento acelerado, el desarrollo arrasa sin tener en cuenta la calidad urbana ya que, impulsado únicamente por el mercado inmobiliario, donde antes había una vivienda unifamiliar o un lote vacante, se implantará una torre o conjunto con múltiples viviendas sin garantizar una correcta calidad de vida ni resolver las necesidades de los usuarios, destruyendo el medio natural y perdiendo ciertos acontecimientos o “momentos” cotidianos de los barrios de baja densidad.

Enrique Bares en una clase teórica sobre vivienda y el modo de habitar contemporáneo hace foco en las “enormes asimetrías de este mundo de faltante, este mundo de desequilibrio, de falta de espacio público. De ahí pensamos cómo hacer para que este mundo, por un lado, sea más justo, más equilibrado y esto es del campo de la política, nosotros como seres políticos, como hombres de la política, deberíamos reflexionar cómo es posible hacer de este mundo un mundo más equitativo, un mundo más social, un mundo más del encuentro, de las plazas, de las calles, de lugares que son fantásticos de vivir, que emocionan.”

Estos grandes centros urbanos están conformados en un 80% por viviendas, por lo tanto, para modificar el modo en que las ciudades crecen y son habitadas, se plantea la reestructuración de la manzana a partir de la vivienda.

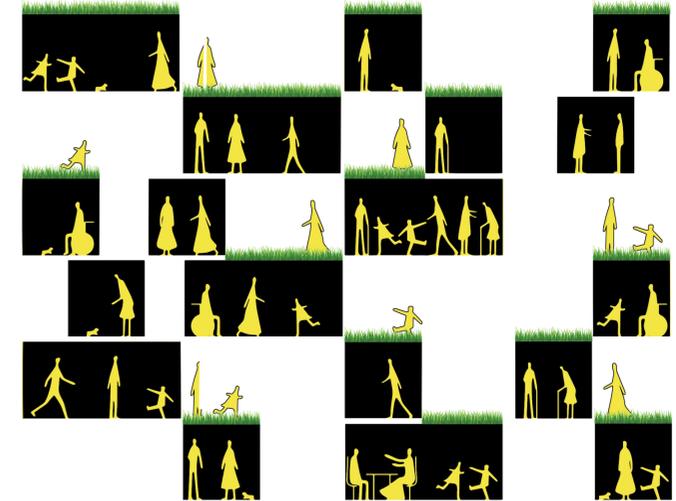


SUJETO CONTEMPORANEO:

El sujeto y el modo de habitar contemporáneos presentan condiciones que como arquitectos no podemos cambiar, pero lo que si podemos modificar mediante la arquitectura son los espacios para habitar que propone la ciudad, espacios que deshumanizan, que nada tienen que ver con la necesidad de este sujeto o del colectivo urbano, sino que están promovidos por otro interés.

Como expresa Nicolás Bares en "arq no name", programa de radio platense, "Todo el modelo de densidad vertical de fin del siglo XX estuvo basado en el espacio privado [...] Eso tiene que ver con una demanda instalada, no tiene que ver con una necesidad de la gente. La gente tiene que vivir en lugares soleados, iluminados, con ventilación cruzada, donde poder compartir con el vecino una actividad, sea esa lavar la ropa, tocar música, encontrarse para fumar un cigarrillo, poder tener una huerta orgánica en una terraza de manera colectiva. Creo que la arquitectura no está fomentando esa especie de espacio del intercambio, espacios que promuevan esa interacción que necesita el hombre para volverse más humano, más solidario, más participativo, más comunicativo".

El arq. Rafael Iglesia, expone sobre el edificio altamira, en Rosario, "el movimiento moderno no solo nos dio una etica, sino una estetica: es decir, en una casa-habitacion, la especificidad de las funciones nos indica que hay un dormitorio, para los padres (para la procreacion), otro para los hijos -dos, si fueran de distinto sexo-, un ambito comun, etc. En el edificio lo que intento poner en cuestion es esta especificidad de funciones, porque el nucleo familiar ya no es lo que era, lo cual, sin duda impone otra etica".



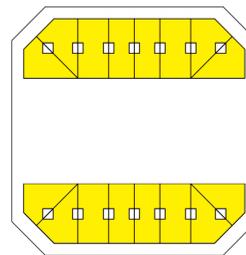
REPENSAR LA MANZANA, LA INTEGRACION Y APROPIACION DEL CORAZON:

Con el fin de recuperar el corazon de manzana, el Ayuntamiento de Barcelona impulso el Plan de Recuperación de Interiores de Manzana, mejorando la calidad urbana como también la ambiental en la ciudad. Ejemplo de esto, es la Biblioteca Publica Sant Antoni de RCR arquitectes, analizada como referente, al igual que otros ejemplos de la ciudad de Cordoba y la misma La Plata.

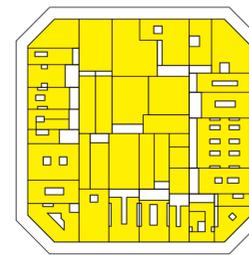
La trama y el tejido urbano son la estructura de la ciudad. Las vias circulatorias que delimitan las manzana, separan unas de otras, pero tambien las vinculan. Las manzanas, al igual que la ciudad misma, tienen su estructura interna. Esta estructura esta definida por las medianeras, estos ejes son los limites que delimitan cada parcela, separan un lote de otro y tambien lo que los conectan.

Son singulares las obras, como el Teatro Argentino de La Plata, "un edificio que penso la ciudad y de alli extrajo pautas de diseño" - Marcos Winograd, que sin estar insertas en el tejido parcelario y que posicionadas como hitos en una manzana, unicamente ocupada por ellas, hacen ciudad.

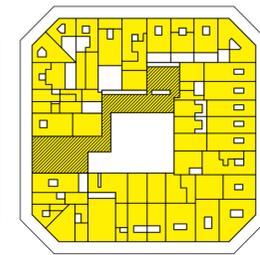
La medianera es borde y estructura de la cual se toma el proyecto para generar espacio publico en el centro.



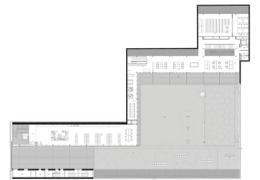
manzana "I" plan cerda 1859
dos caras ocupadas, dos libres



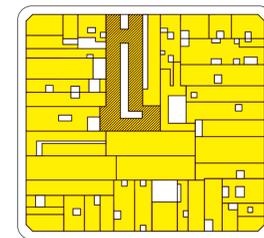
manzana contemporanea
ocupacion extrema



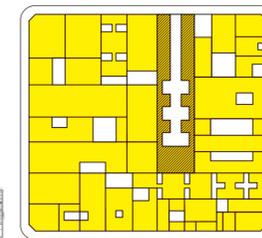
manzana contemporanea
des-independizacion del patio



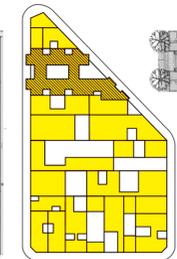
barcelona - españa
biblioteca publica sant antoni
rcr arquitectes - 2007



cordoba - argentina
galeria barrio -
pablo dellatorre - 2014



cordoba - argentina
galeria muy guemes -
arqs. gennaro + pendola - 2015



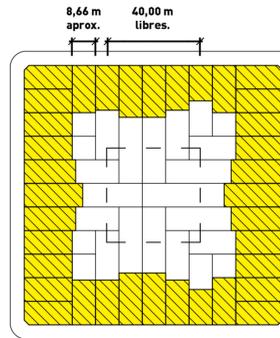
la plata - argentina
viv. colectiva - arqs.
crivos + garcia - 1974

EL CORAZON DE MANZANA (ESPACIO PUBLICO): EL SITIO

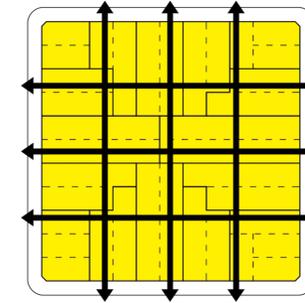
El tejido urbano platense, producto de la normativa de ocupación del suelo, el loteo de 8,66m de frente y el mercado inmobiliario, genera una barrera al nivel de la línea municipal que divide la ciudad, posicionando de un lado el espacio público y del otro el corazón de manzana de 1600m² (como mínimo) sin uso ni apropiación, que encuentra como única función la de estacionamiento de vehículos. Eduardo Crivos y Jorge García expresaban, en una revista summa del 74', que "La Plata cuenta con manzanas relativamente grandes, en una estructuración definida y potente que deja aislado el corazón como una importante porción de espacio libre sin utilización alguna."

De esta conclusión surge como herramienta de proyecto, integrar el corazón de manzana a la ciudad como espacio público, es decir, "hacer latir ese corazón" y hacer ciudad. Esta integración, mediante programa y equipamiento, significa la apropiación identitaria del espacio, fomenta el uso y sentido de pertenencia, como espacio estanco de uso y colectivización urbana en el nivel cero público.

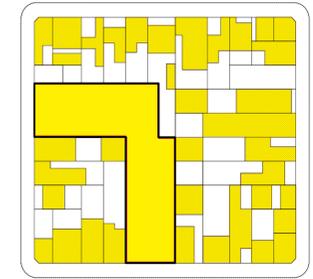
La búsqueda de las medidas parcelarias mínimas para integrar, con un proyecto, el corazón de la manzana a la ciudad, determina que mediante la unificación de dos o más lotes se hace factible la operación. También se hace posible, la generación de pasantes públicas entre calles paralelas o perpendiculares, agrupando cuatro lotes como mínimo. Fomentando, aun más, la incorporación y el uso del espacio público en el nivel cero urbano.



manzana típica.
vacío aislado, corazón de manzana de carácter privado, anónimo.



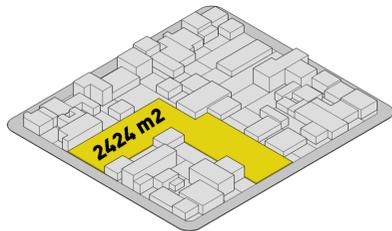
manzana con macroparcelas.
unificación de lotes para integrar el corazón, con posibles pasantes.



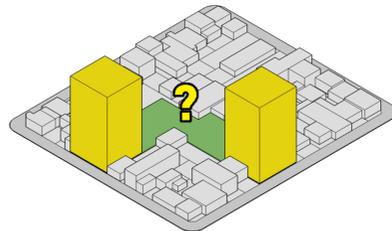
selección de lotes, macroparcelas.
unificación de reales lotes vacantes y vacíos existentes en el sector.



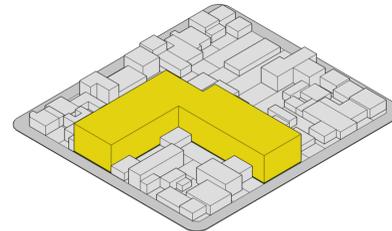
estudio de manzanas y parcelas del sector.
análisis de lotes vacantes y vacíos existentes en el sector con el fin de adoptar una parcela que responda al sistema de conformación de macroparcelas, aumentando la veracidad del proyecto.



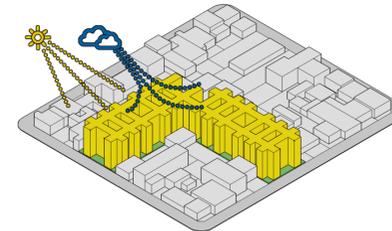
LOTE VACANTE
macro parcela con doble frente
condición pasante



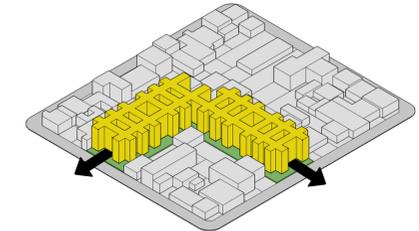
DENSIFICACION
evitar torre apilada que aisle el corazón de manzana como espacio privado sin función



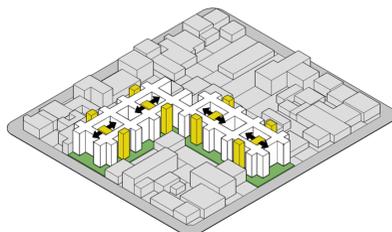
HORIZONTALIDAD
reconocer la extensión completa del lote, apropiarse del terreno, disminuir la altura, escala barrial, aproximación al cero.



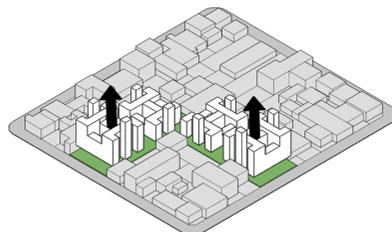
VACIOS / VINCULO MANZANA - FOS 0.6
garantizan vínculos en altura y las correctas condiciones bioclimáticas de las viviendas, asoleamiento, ventilación, etc.



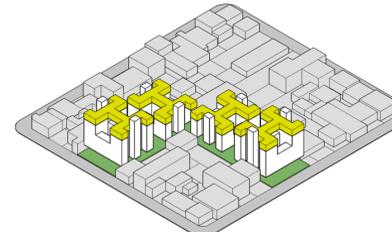
CERO PUBLICO
integrar el nivel cero al espacio público de la ciudad, zocalo comercial, espacio pasante de uso diario, dinámico y estanco.



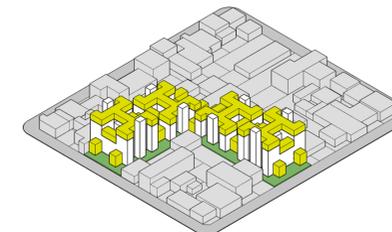
CIRCULACION VERTICAL
conexión en vertical con escaleras y ascensores, en horizontal con pasarelas, remake de vereda barrial.



VARIEDAD TIPOLOGICA - DENSIDAD 500
6 tipologías de vivienda en simples y duplex, estos últimos, crecen sobre línea municipal conformando frente.



TERRAZA COLECTIVA
espacio de sociabilización entre vecinos, lugar de intercambio, fomento de vínculos, huerta colectiva, servicios colectivos, etc.



PATIOS EN ALTURA
vínculo entre el usuario, sus costumbres culturales y el medio natural, alma de la vivienda, o como lo describe Borges...

UN PATIO:
Con la tarde se cansaron los dos o tres colores del patio. Esta noche, la luna, el claro círculo, no domina su espacio. Patio, cielo encauzado. El patio es el declive por el cual se derrama el cielo en la casa. Serena, la eternidad espera en la encrucijada de estrellas. Grato es vivir en la amistad oscura de un zaguán, de una parra y de un aljibe.

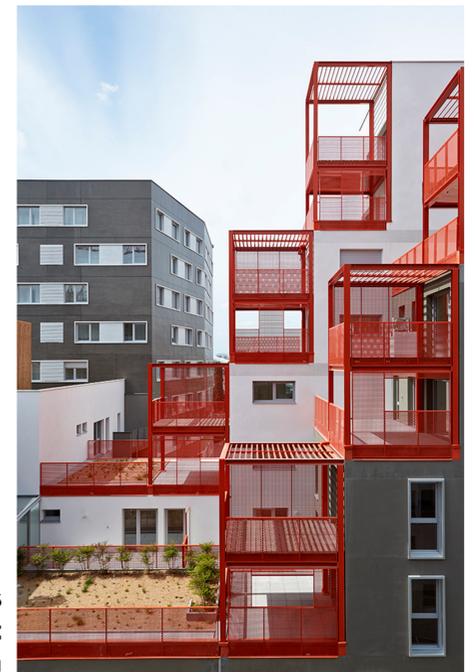
REESTRUCTURACION DE LA MANZANA A PARTIR DE LA VIVIENDA - 3 MEMORIA



edificio altamira
arq. rafael iglesias
rosario, argentina



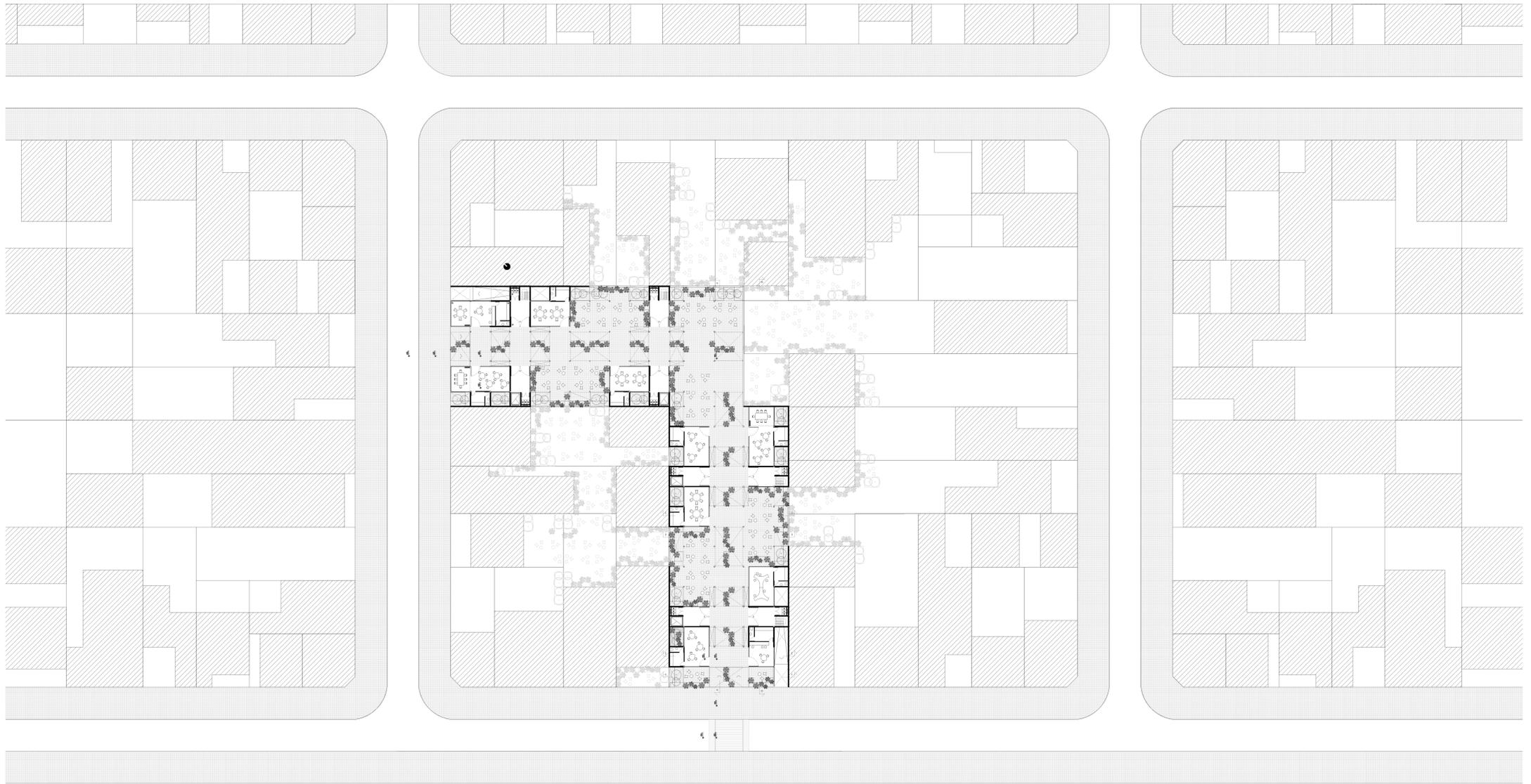
quintana 4598
ir arquitectura
caba, argentina



los muelles
ateleur du pint
saint ouen, francia

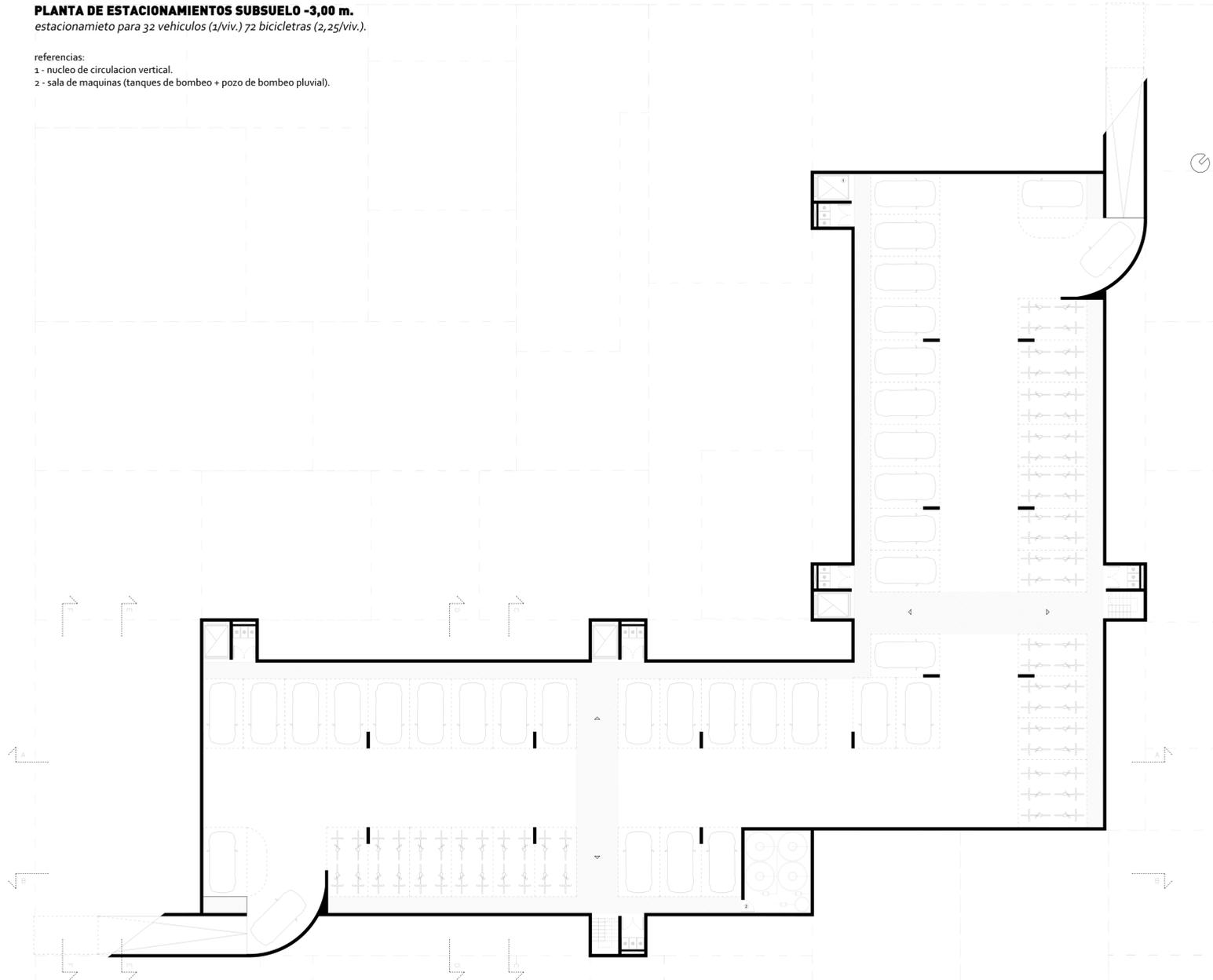


nakagin capsule tower
kisho kurokawa
tokio, japon



PLANTA DE ESTACIONAMIENTOS SUBSUELO -3,00 m.
estacionamiento para 32 vehiculos (1/viv.) 72 bicicletras (2,25/viv.).

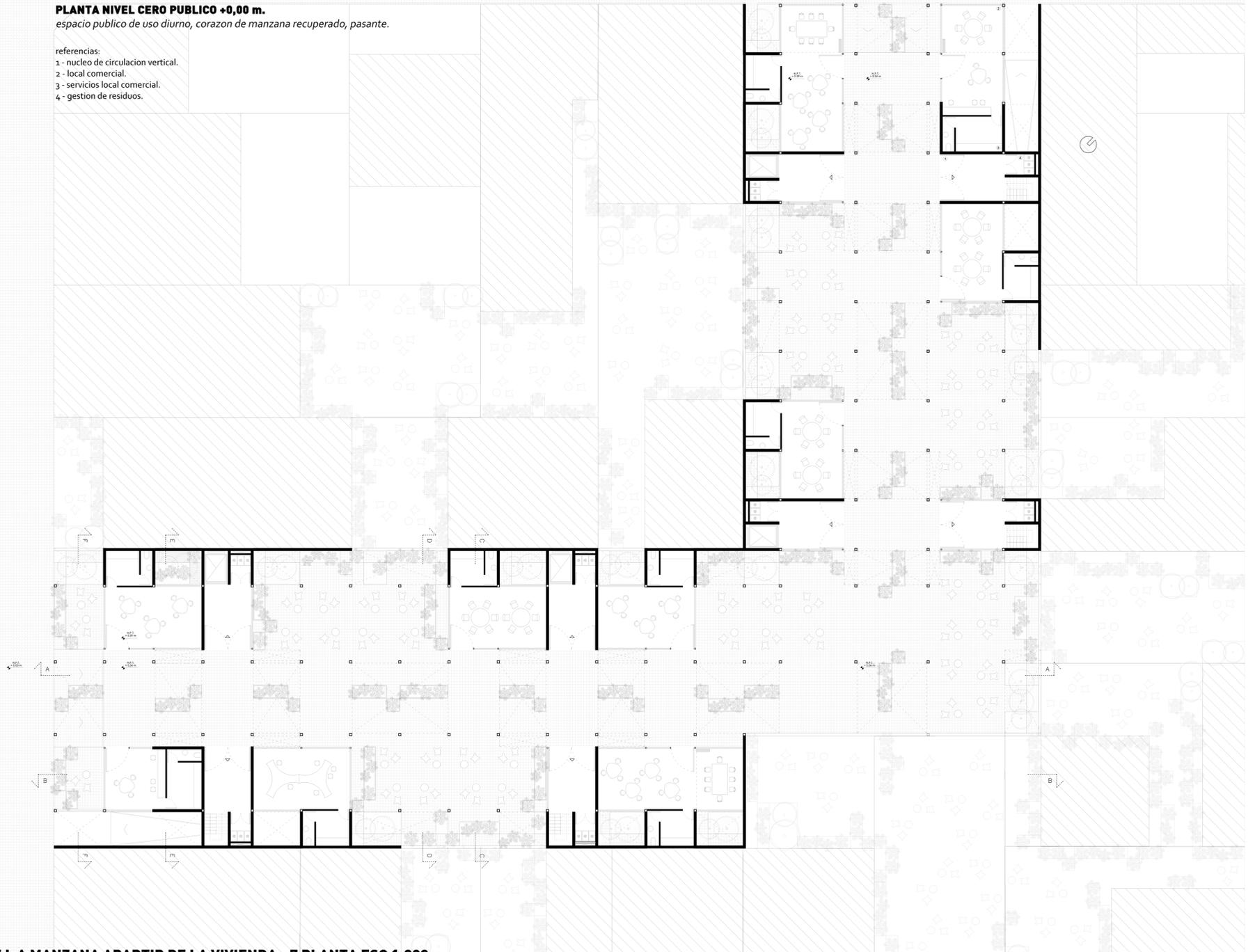
- referencias:
1 - nucleo de circulacion vertical.
2 - sala de maquinas (tanques de bombeo + pozo de bombeo pluvial).



PLANTA NIVEL CERO PUBLICO +0,00 m.

espacio publico de uso diurno, corazon de manzana recuperado, pasante.

- referencias:
1 - nucleo de circulacion vertical.
2 - local comercial.
3 - servicios local comercial.
4 - gestion de residuos.



PLANTA NIVEL UNO VIVIENDAS.

viv. tip. duplex (8) viv. tip. simple 1 dormi (6) viv. tip. simple 2 dormi (2).

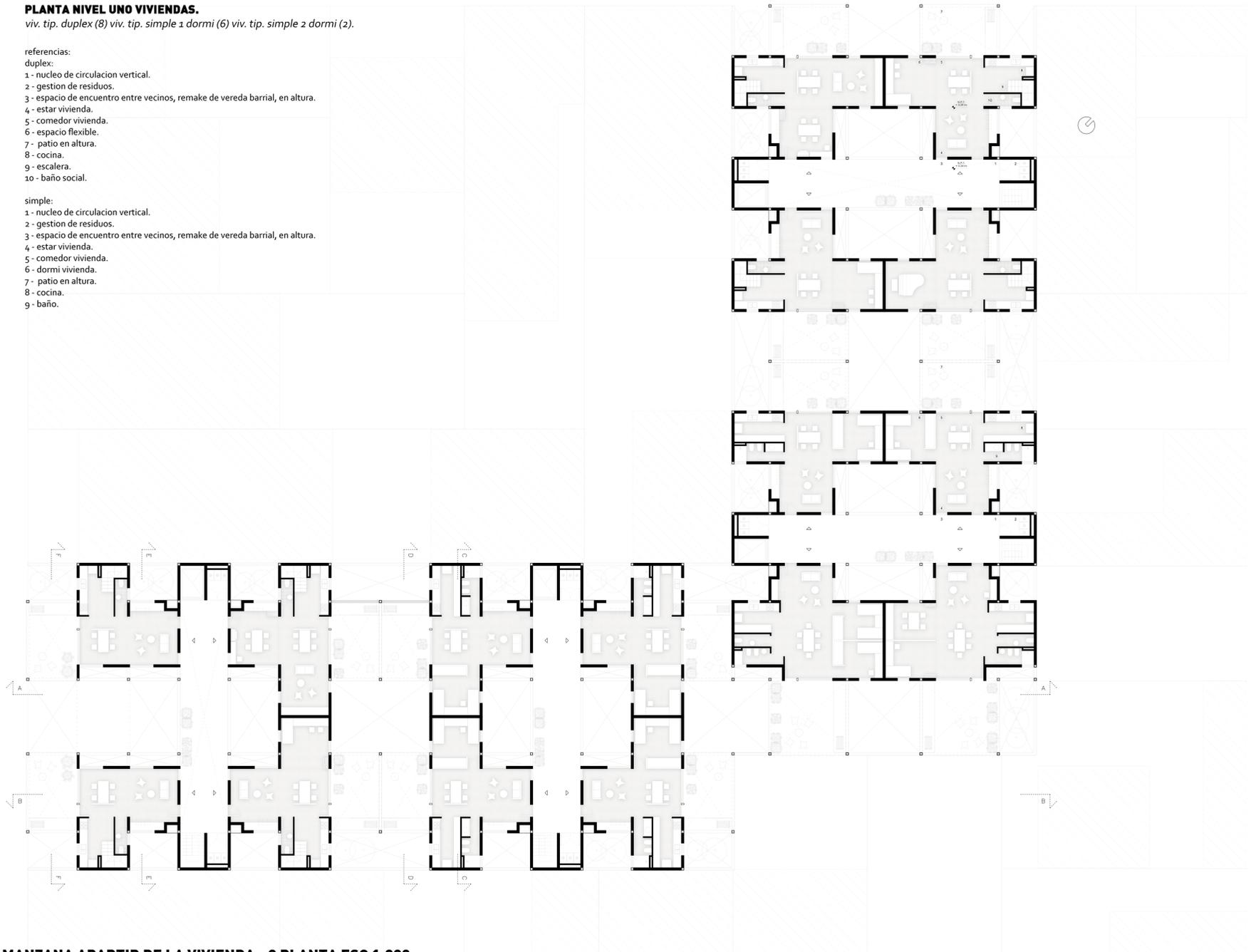
referencias:

duplex:

- 1 - nucleo de circulacion vertical.
- 2 - gestion de residuos.
- 3 - espacio de encuentro entre vecinos, remake de vereda barrial, en altura.
- 4 - estar vivienda.
- 5 - comedor vivienda.
- 6 - espacio flexible.
- 7 - patio en altura.
- 8 - cocina.
- 9 - escalera.
- 10 - baño social.

simple:

- 1 - nucleo de circulacion vertical.
- 2 - gestion de residuos.
- 3 - espacio de encuentro entre vecinos, remake de vereda barrial, en altura.
- 4 - estar vivienda.
- 5 - comedor vivienda.
- 6 - dormi vivienda.
- 7 - patio en altura.
- 8 - cocina.
- 9 - baño.



PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.

viv. tip. duplex nivel dormi (8) viv. tip. simple monoambiente (8).

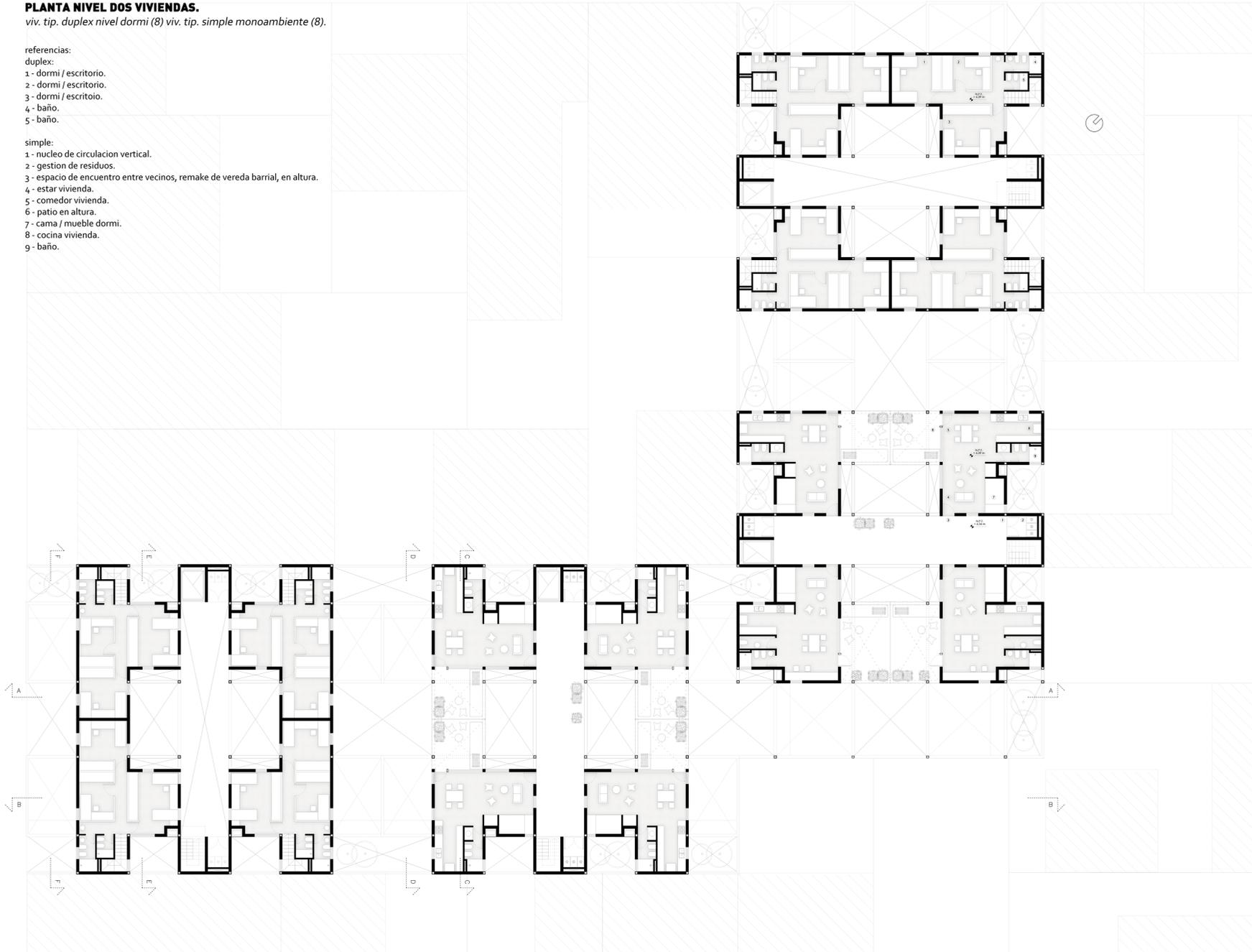
referencias:

duplex:

- 1 - dormi / escritorio.
- 2 - dormi / escritorio.
- 3 - dormi / escritorio.
- 4 - baño.
- 5 - baño.

simple:

- 1 - nucleo de circulacion vertical.
- 2 - gestion de residuos.
- 3 - espacio de encuentro entre vecinos, remake de vereda barrial, en altura.
- 4 - estar vivienda.
- 5 - comedor vivienda.
- 6 - patio en altura.
- 7 - cama / mueble dormi.
- 8 - cocina vivienda.
- 9 - baño.



PLANTA NIVEL 3 VIVIENDAS + TERRAZA COLECTIVA.

viv. tip. simple monoambiente (8) + espacio de uso colectivo para los habitantes del conjunto.

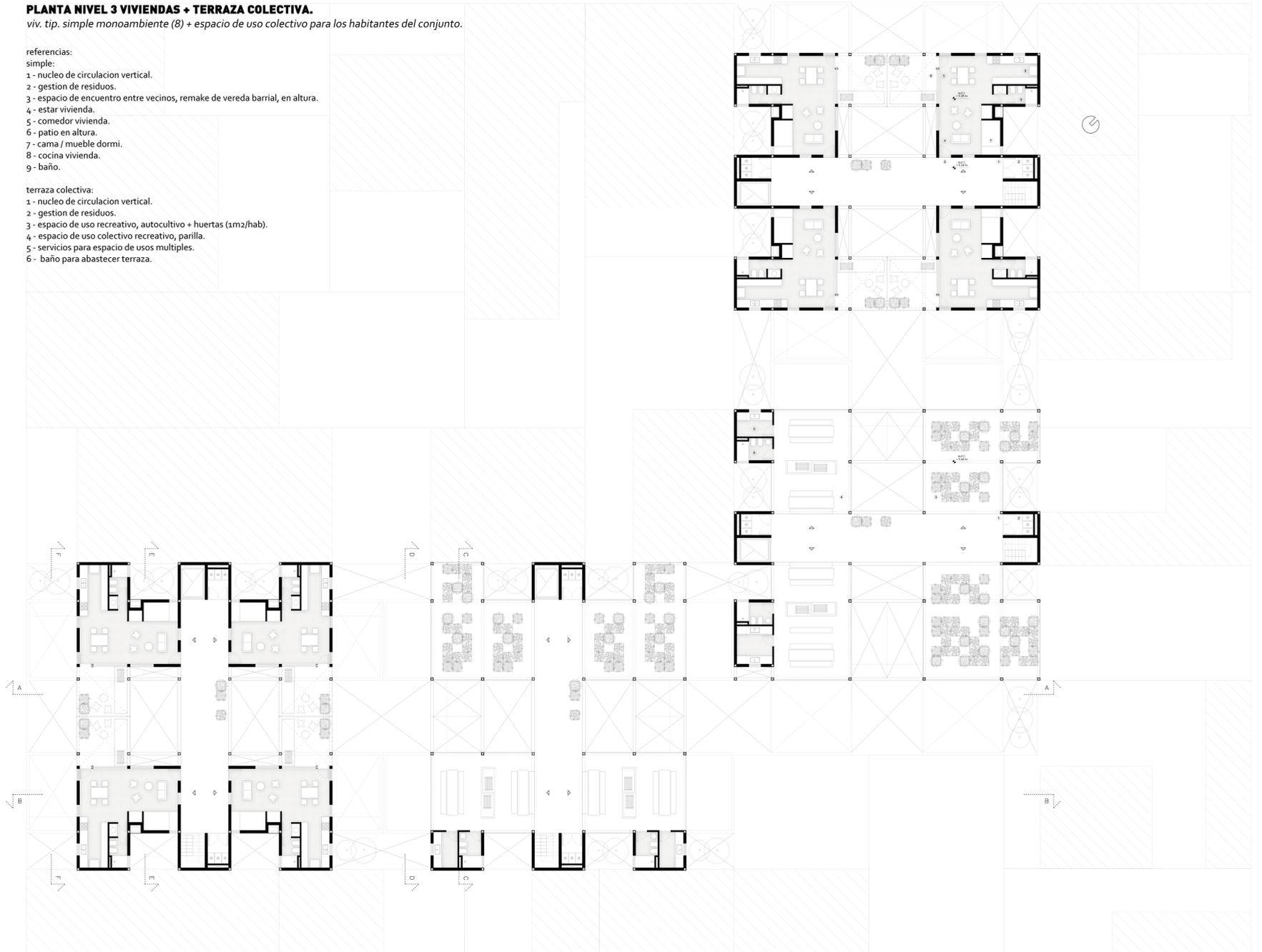
referencias:

simple:

- 1 - nucleo de circulacion vertical.
- 2 - gestion de residuos.
- 3 - espacio de encuentro entre vecinos, remake de vereda barrial, en altura.
- 4 - estar vivienda.
- 5 - comedor vivienda.
- 6 - patio en altura.
- 7 - cama / mueble dormi.
- 8 - cocina vivienda.
- 9 - baño.

terrazza colectiva:

- 1 - nucleo de circulacion vertical.
- 2 - gestion de residuos.
- 3 - espacio de uso recreativo, autocultivo + huertas (1m2/hab).
- 4 - espacio de uso colectivo recreativo, parilla.
- 5 - servicios para espacio de usos multiples.
- 6 - baño para abastecer terraza.



PLANTA TERRAZA COLECTIVA + SALA DE MAQUINAS.
terrazza de uso colectivo + tanques de agua + sala de ascensores.

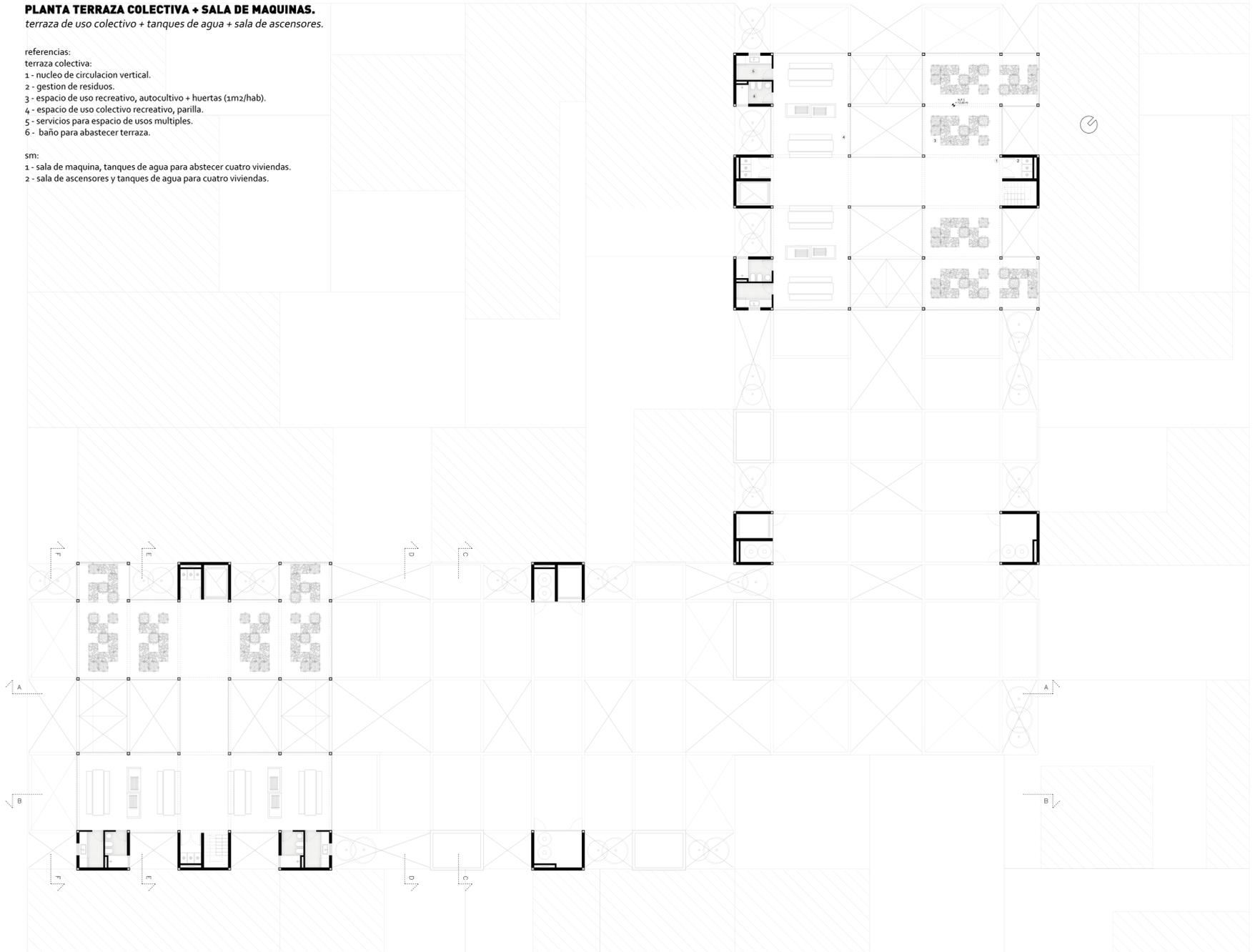
referencias:

terrazza colectiva:

- 1 - nucleo de circulacion vertical.
- 2 - gestion de residuos.
- 3 - espacio de uso recreativo, autocultivo + huertas (1m2/hab).
- 4 - espacio de uso colectivo recreativo, parrilla.
- 5 - servicios para espacio de usos multiples.
- 6 - baño para abastecer terraza.

sm:

- 1 - sala de maquina, tanques de agua para abastecer cuatro viviendas.
- 2 - sala de ascensores y tanques de agua para cuatro viviendas.



PLANTA SALA DE MAQUINAS.

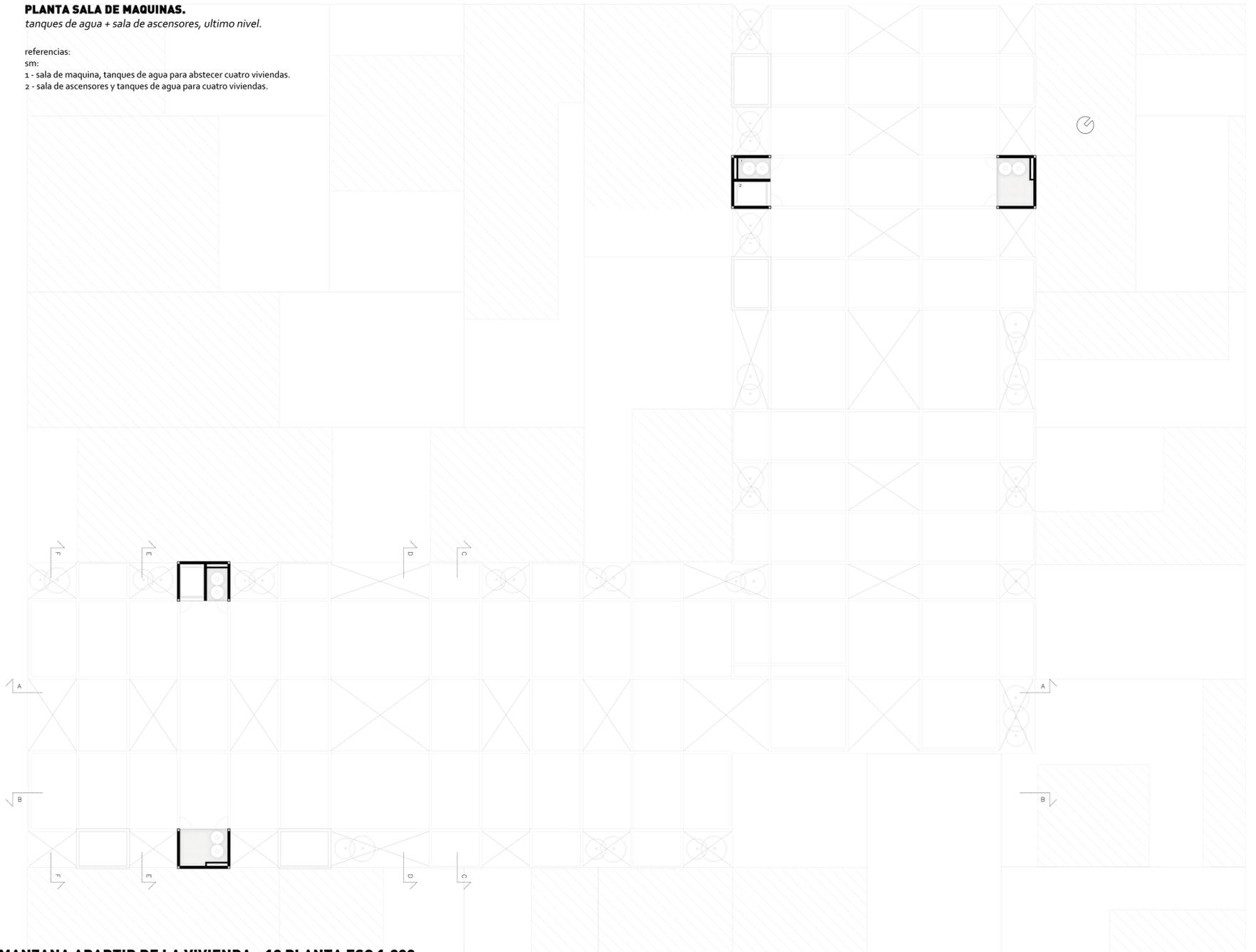
tanques de agua + sala de ascensores, ultimo nivel.

referencias:

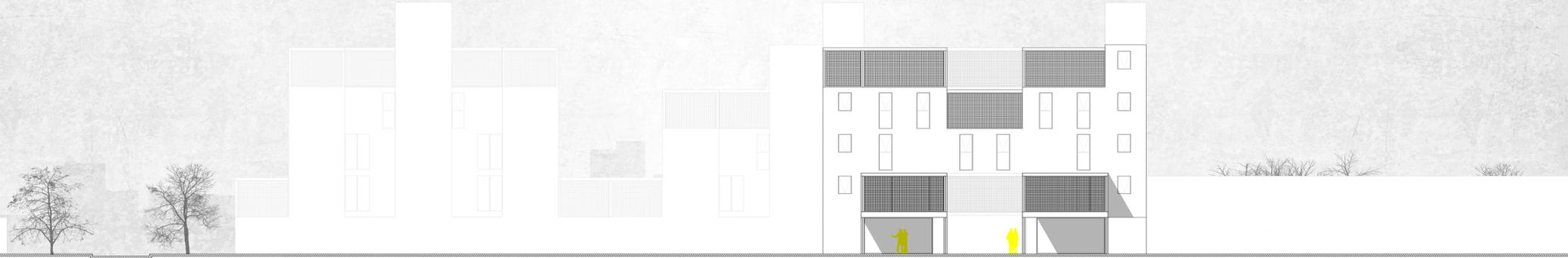
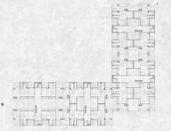
sm:

1 - sala de maquina, tanques de agua para abastecer cuatro viviendas.

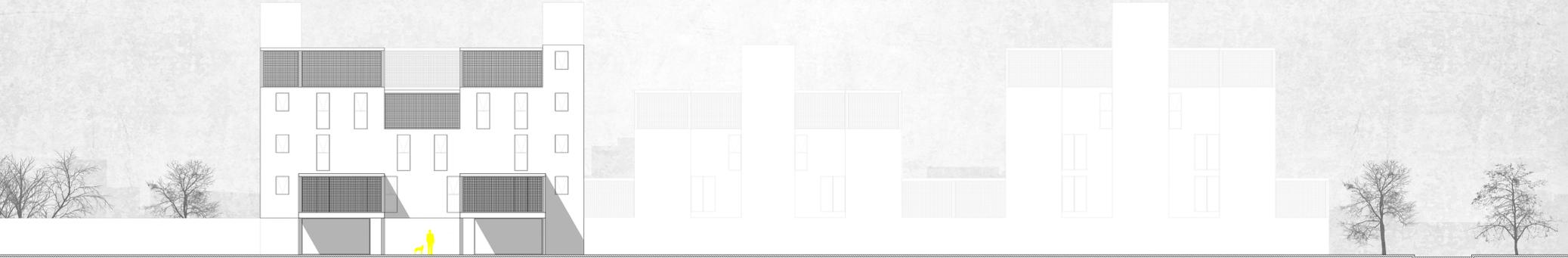
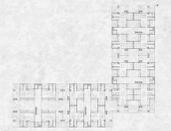
2 - sala de ascensores y tanques de agua para cuatro viviendas.



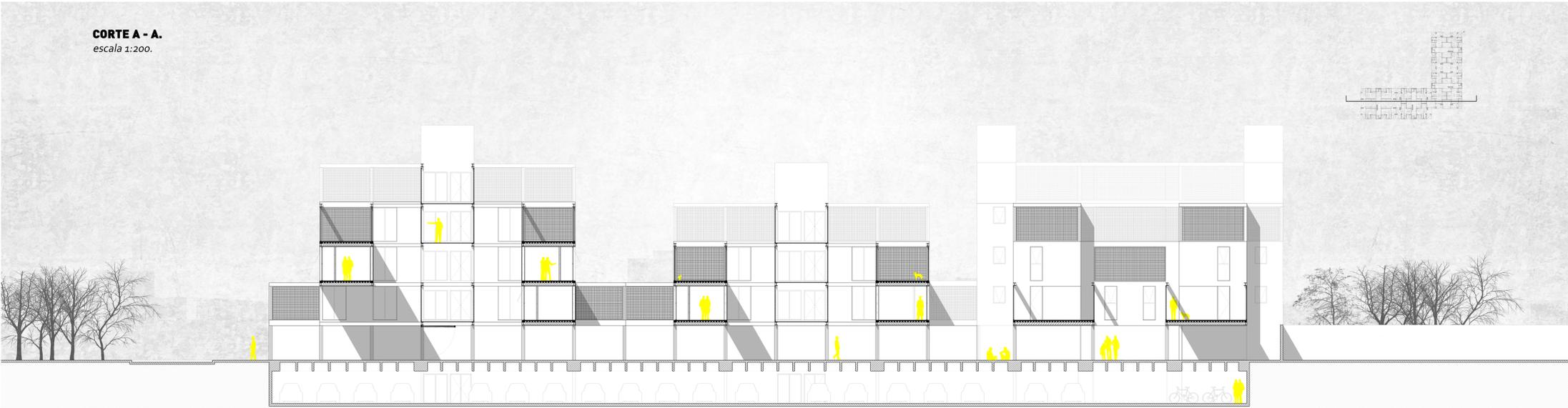
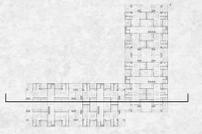
VISTA CALLE 11 / PARQUE METROPOLITANO.
escala 1:200.



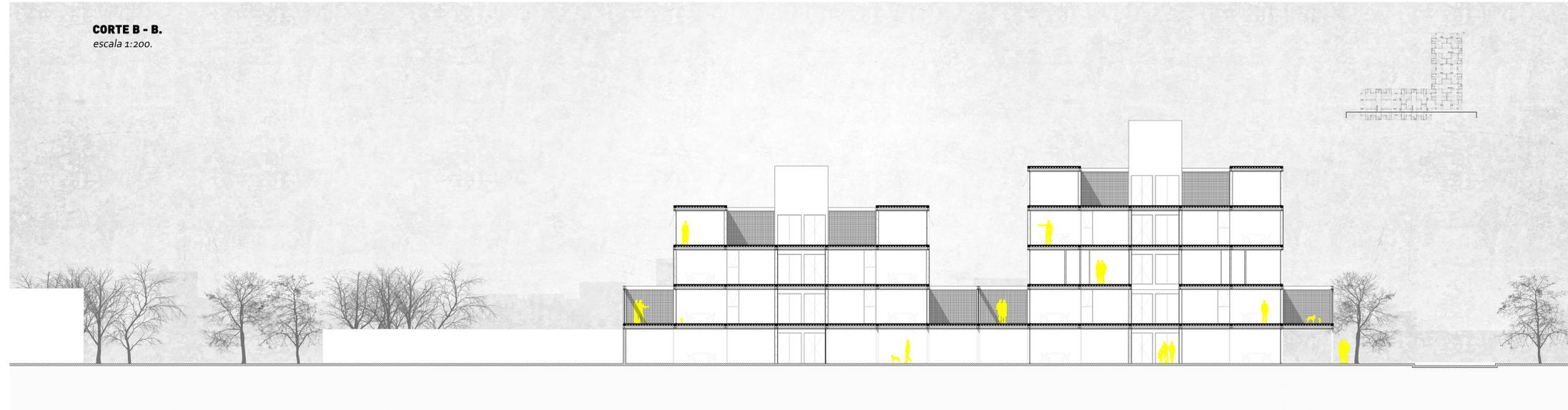
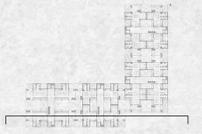
VISTA CALLE 517 / BARRIO.
escala 1:200.



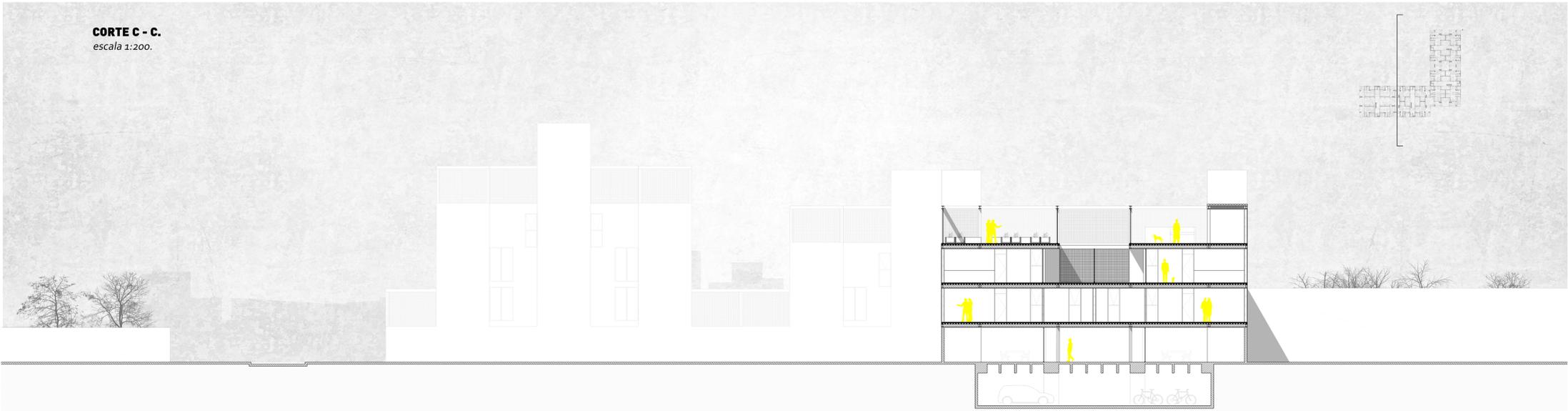
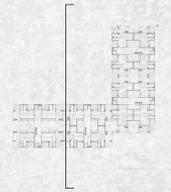
CORTE A - A.
escala 1:200.



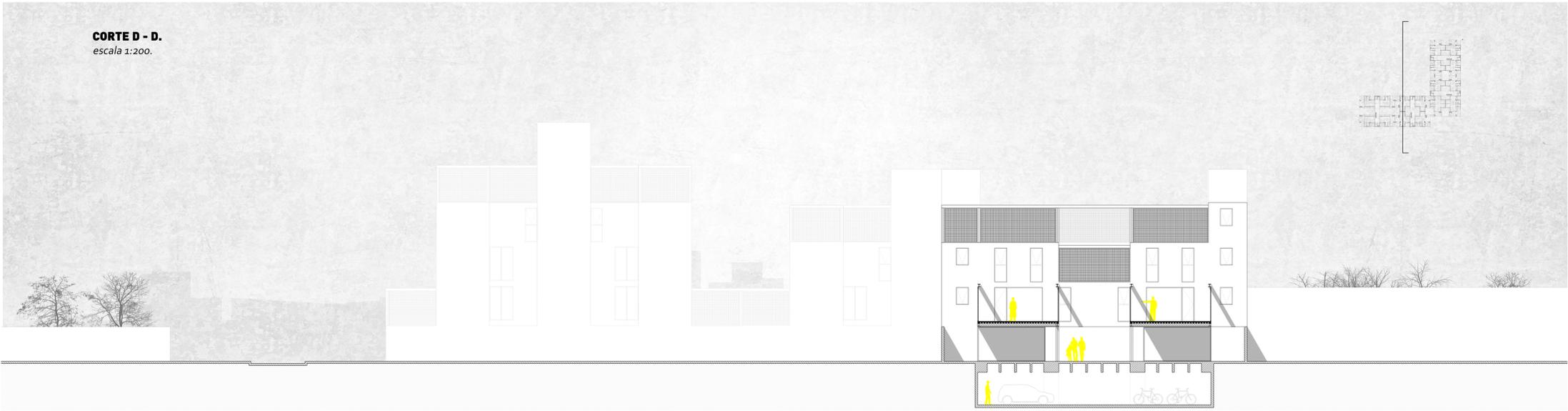
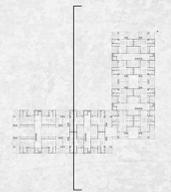
CORTE B - B.
escala 1:200.



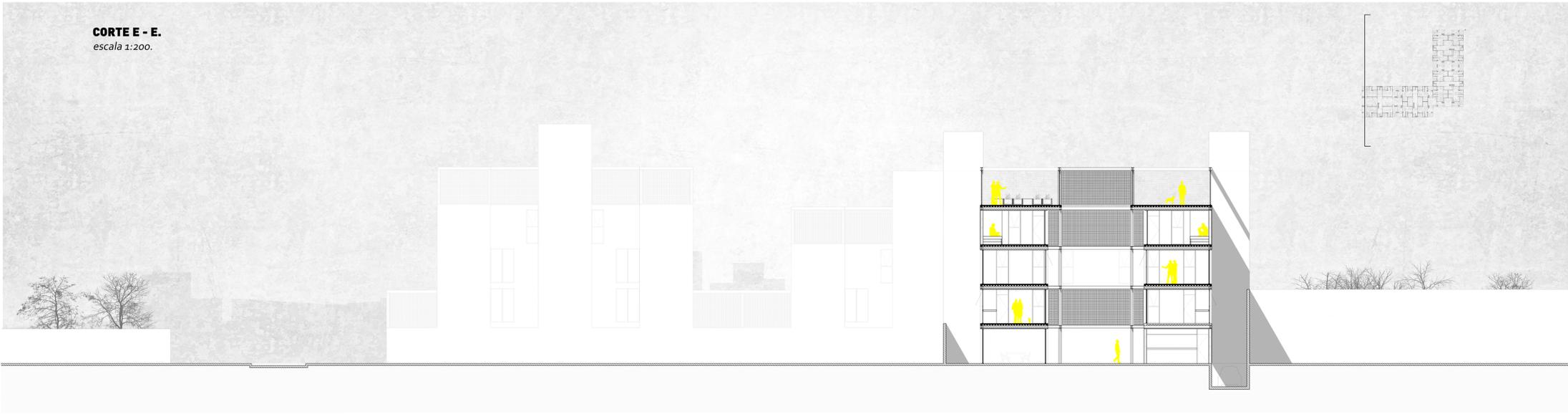
CORTE C - C.
escala 1:200.



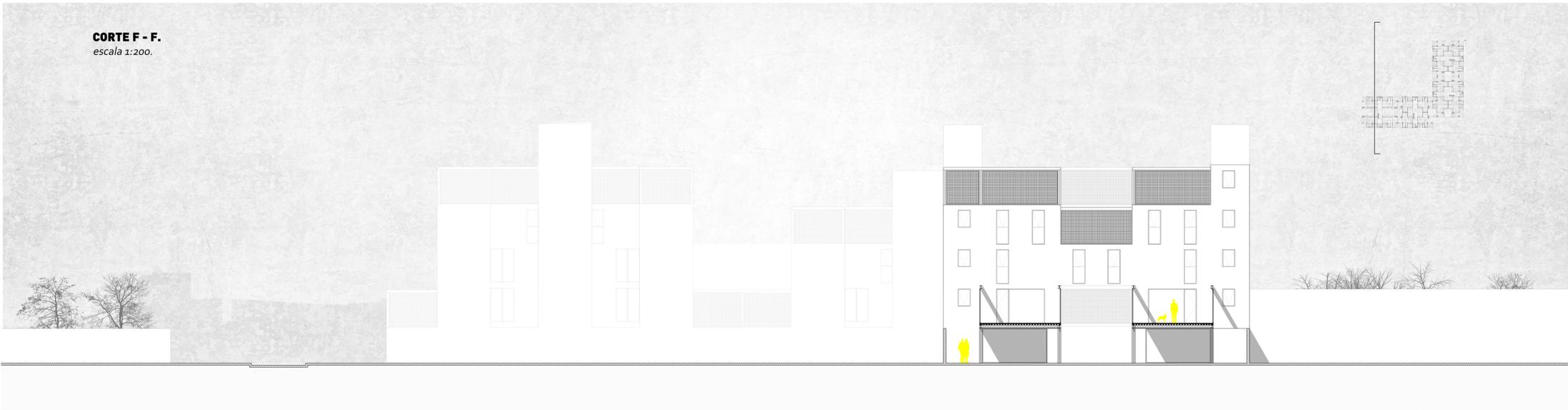
CORTE D - D.
escala 1:200.



CORTE E - E.
escala 1:200.



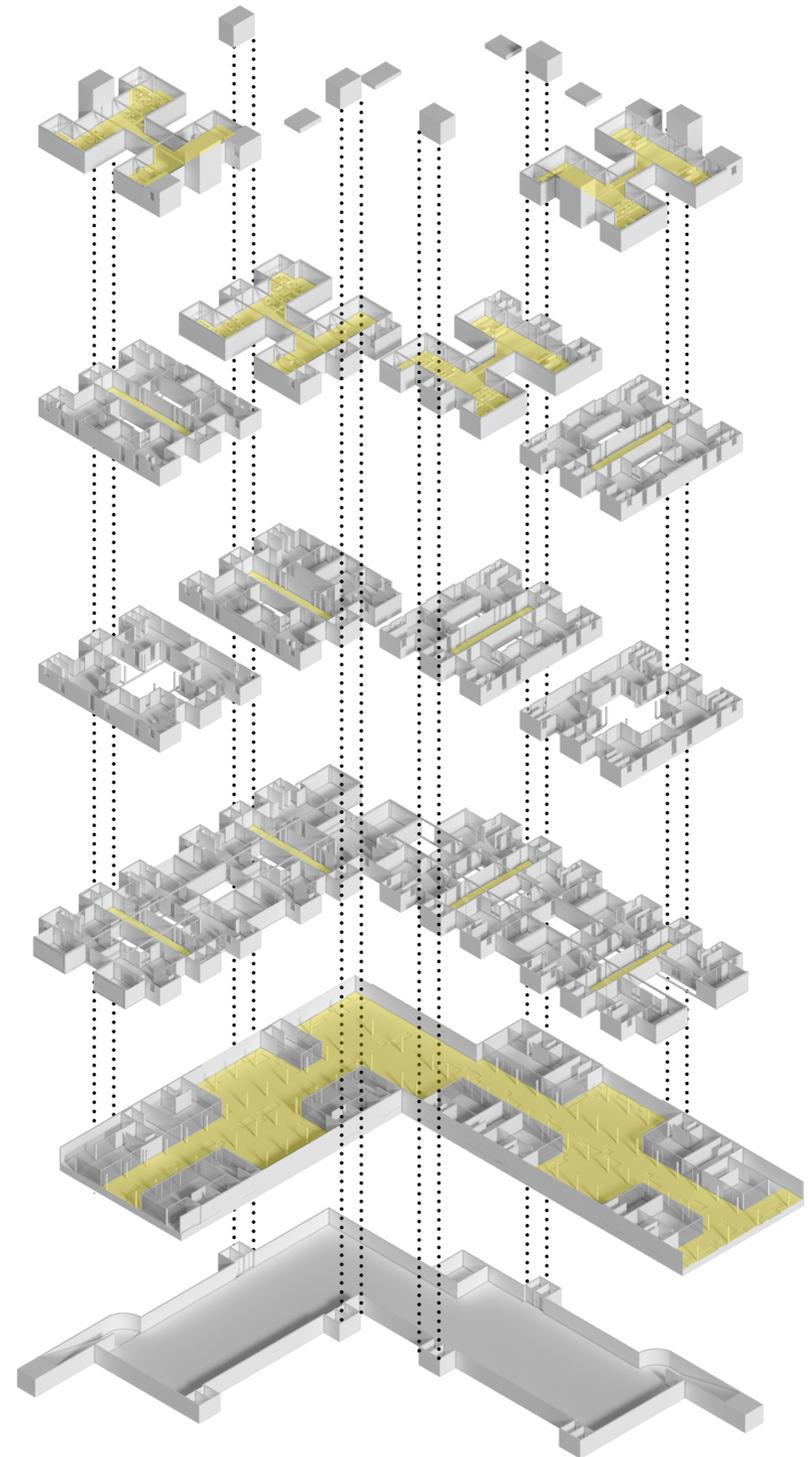
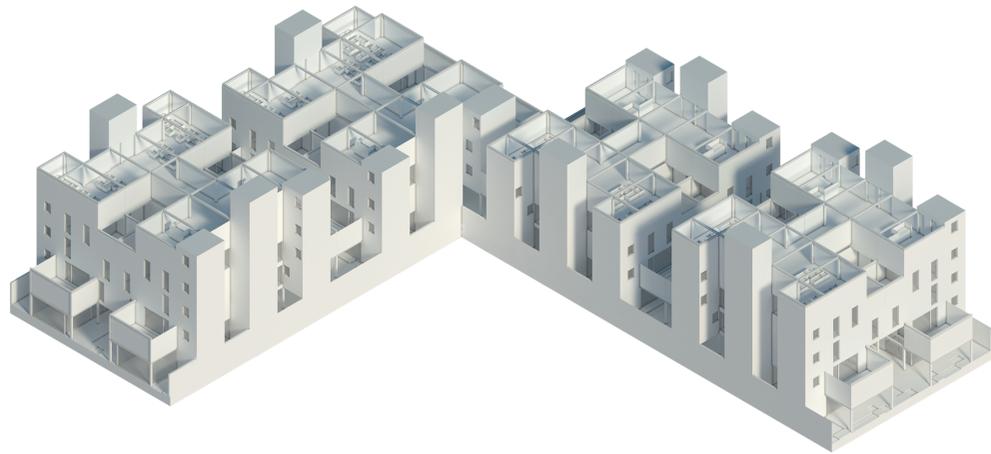
CORTE F - F.
escala 1:200.

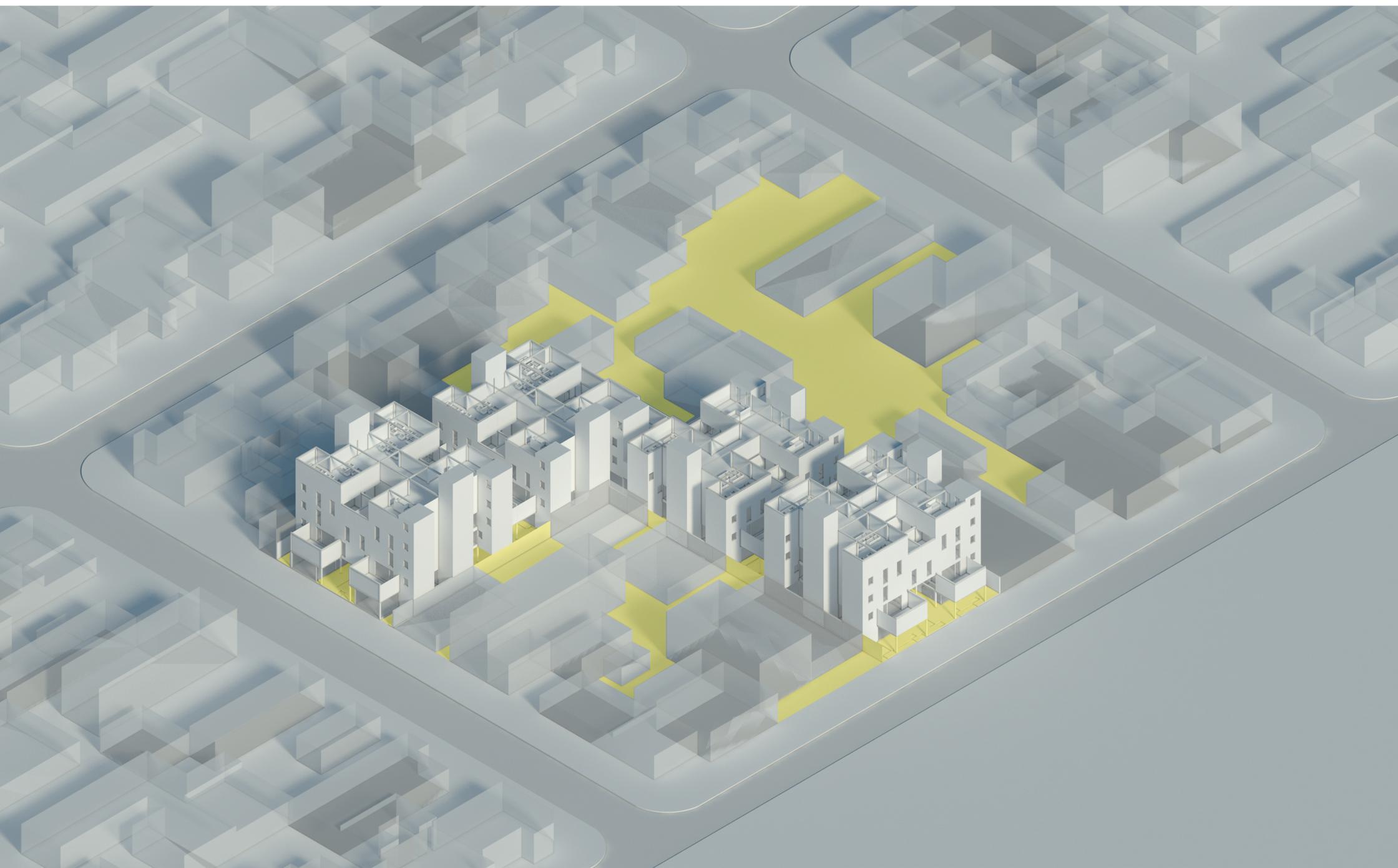


VINCULO ENTRE VECINOS, COLECTIVIZACION:

La intención de fomentar el vínculo social entre vecinos se traduce en una herramienta proyectual, la creación de espacios de encuentro intermedios en altura, entre el cero público y las viviendas privadas. Estos espacios de llegada, de encuentro, de interacción y colectivización son un “remake” de la vereda de barrio, su función es la de suplir este espacio y su función, son espacios privados del conjunto de vivienda, pero colectivos, estas “nuevas veredas” vinculan cuatro viviendas y en relación a los ingresos y el espacio social privado, espacios de esparcimiento privados.

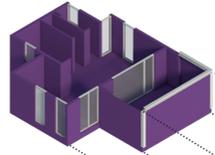
Rafael Iglesia, arquitecto de la UNR, expone un conflicto de la sociedad y de la arquitectura, y bajo su condición de que “hay que trabajar con el conflicto, no eliminarlo”, expresa su enfoque: “me parece que hay que recuperar el encuentro social porque internet nos esta alejando. La arquitectura debe buscar mas puntos de contacto, mas lugares de encuentro y conexion, en los que la figura del otro sea mucho mas importante. Las construcciones son cada vez mas cerradas, las calles se van quedando vacias y la verdadera revolucion ahora se esta desarrollando dentro de la casa, no afuera. Internet provoca que la gente se encierre, se aisle, no circule. Y eso atenta contra el funcionamiento que debe tener la ciudad; hay que cambiarlo. Me parece que todavia no nos dimos cuenta de los efectos que causa sobre nosotros [...] el capitalismo genero necesidades no resueltas, y la arquitectura, como disciplina, debe aparecer como una herramienta que pueda establecer armonias entre el ser humano, la naturaleza y los avances tecnologicos”. Revista 1:100 n° 58, octubre 2016.





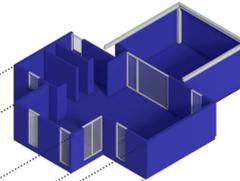
**TIPOLOGIA SIMPLE N2
EN ESQUINA**

hasta 2 habitantes.



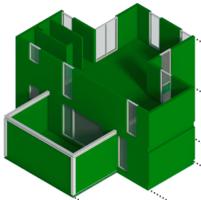
**TIPOLOGIA SIMPLE N1
EN ESQUINA**

hasta 4 habitantes.



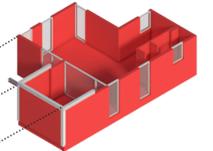
**TIPOLOGIA DUPLEX
CON FLEXIBLE**

hasta 6 habitantes.



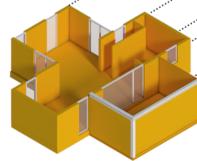
**TIPOLOGIA SIMPLE
MONOAMBIENTE**

hasta 2 habitantes.



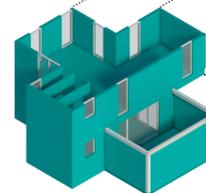
**TIPOLOGIA SIMPLE N1
CORAZON DE MANZANA**

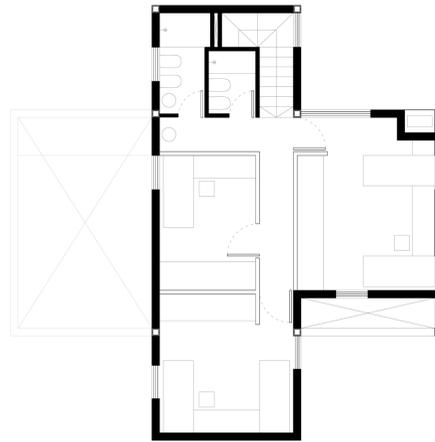
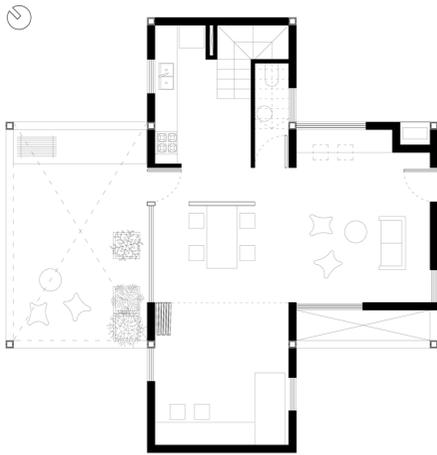
hasta 2 habitantes.



**TIPOLOGIA DUPLEX
INGRESO PARQUE**

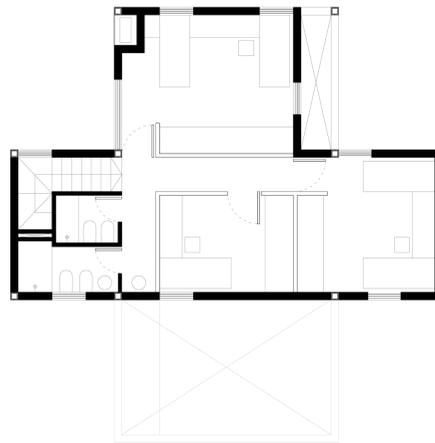
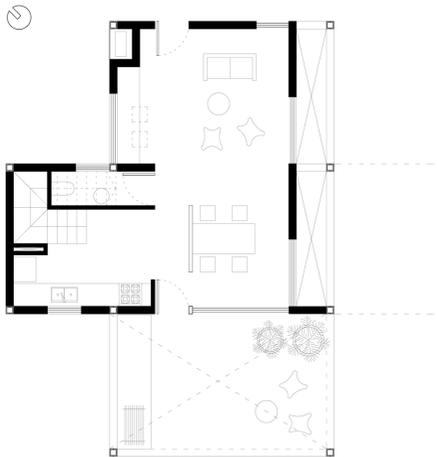
hasta 6 habitantes.





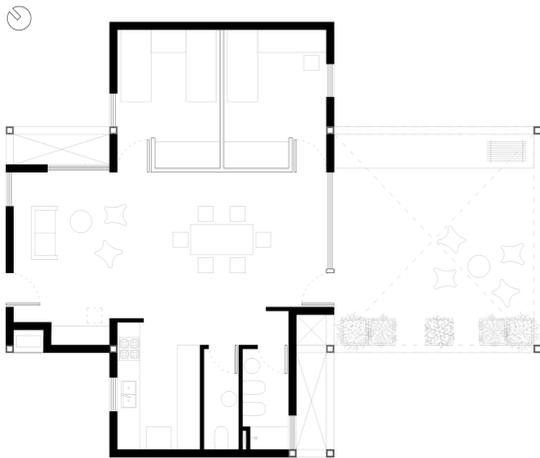
TIPOLOGIA DUPLEX CON FLEXIBLE

*cantidad de viviendas: 6.
cantidad de habitantes que abastece como maximo: 8.*



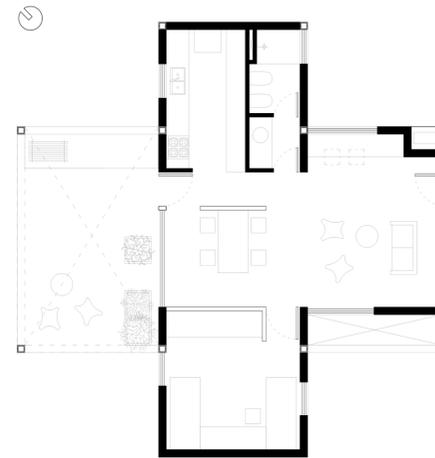
TIPOLOGIA DUPLEX CON FLEXIBLE

*cantidad de viviendas: 2.
cantidad de habitantes que abastece como maximo: 6.*



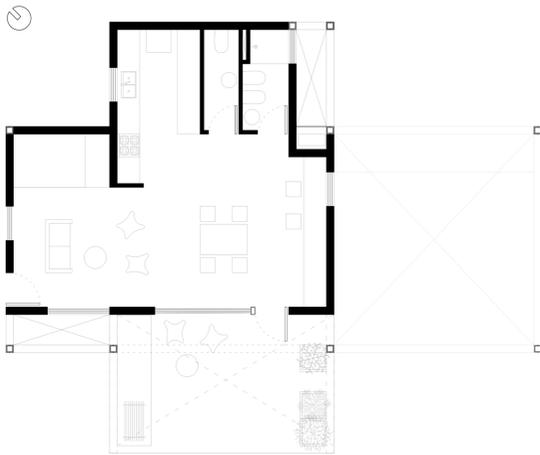
TIPOLOGIA SIMPLE N1 ESQUINA

*cantidad de viviendas: 2.
cantidad de habitantes que abastece como maximo: 5.*



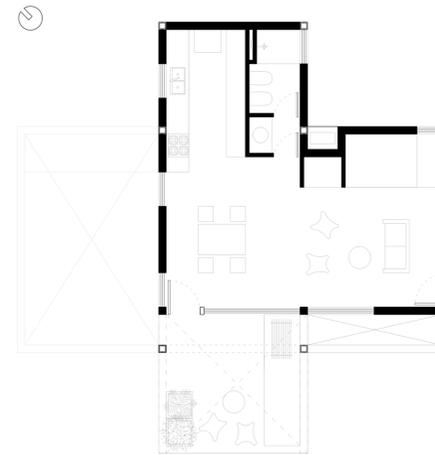
TIPOLOGIA SIMPLE N1 CORAZON DE MANZANA

*cantidad de viviendas: 6.
cantidad de habitantes que abastece como maximo: 3.*



TIPOLOGIA SIMPLE N2 ESQUINA

*cantidad de viviendas: 2.
cantidad de habitantes que abastece como maximo: 2.*



TIPOLOGIA SIMPLE N2 ESQUINA

*cantidad de viviendas: 14.
cantidad de habitantes que abastece como maximo: 2.*



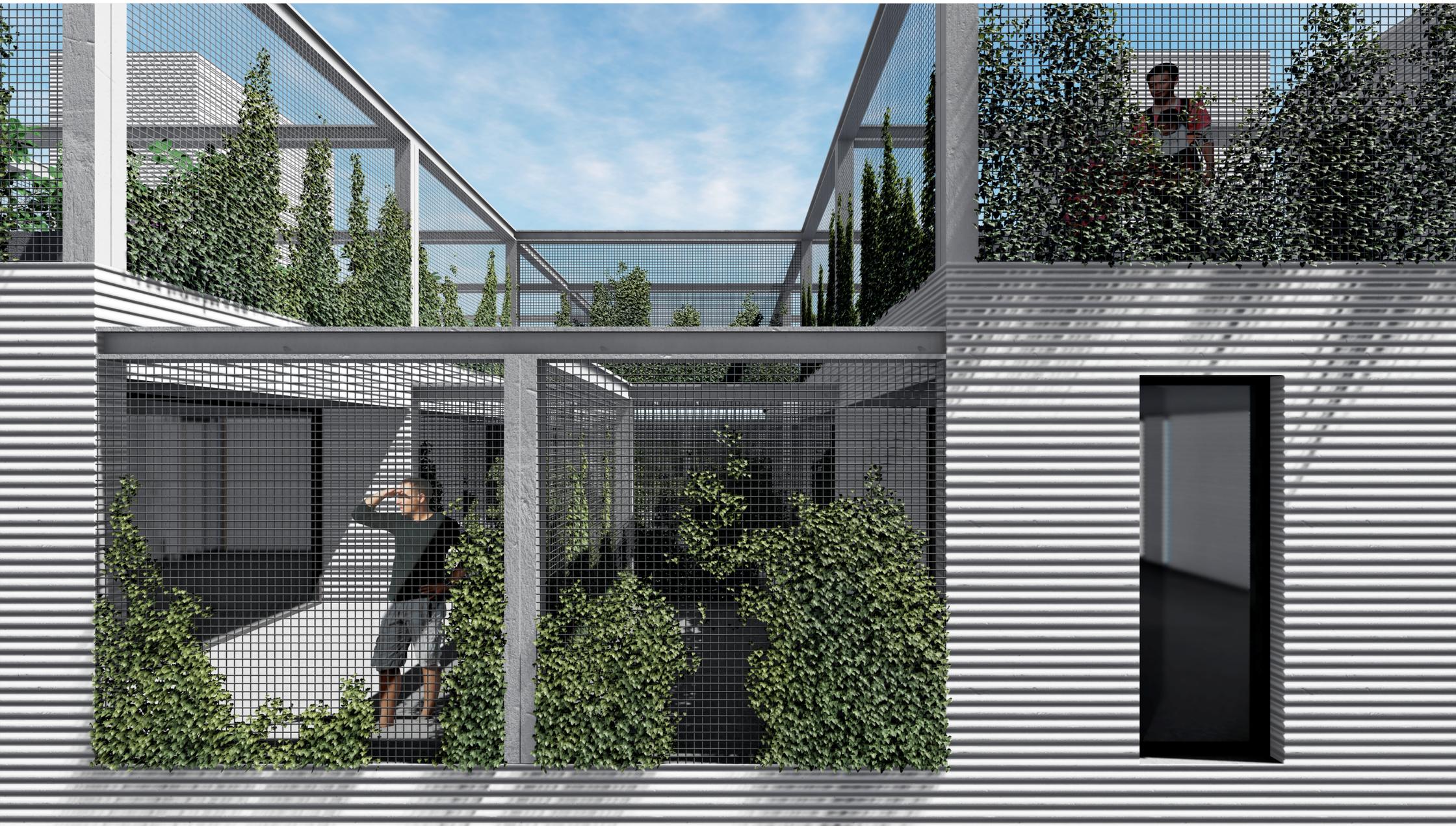
*nivel cero publico, pasante de uso diario,
apropiacion del corazon de manzana, espacio recuperado
para la ciudad.*



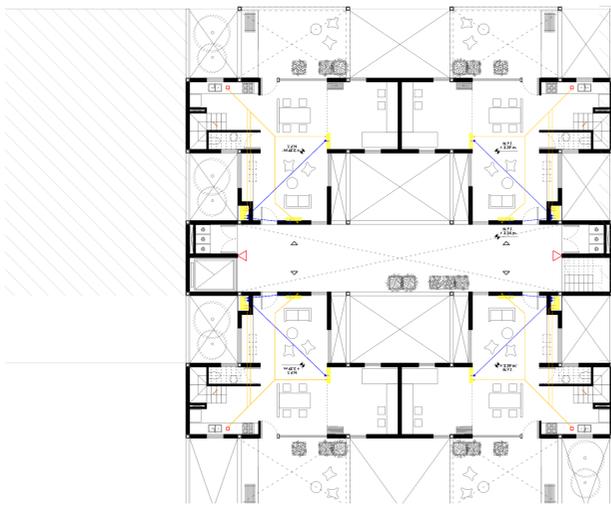
*nivel cero publico, pasante de uso diario,
apropiacion del corazon de manzana, espacio recuperado
para la ciudad.*



*terracea colectiva, huerta urbana,
espacio de colectivizacion entre vecinos,
en altura.*



*vista de patios en altura,
uno corresponde a la vivienda tipología monoambiente,
el otro, a la terraza colectiva.*

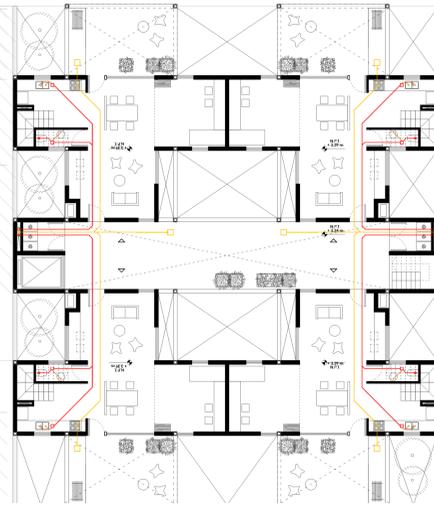


PLANTA NIVEL UNO VIVIENDAS.

instalacion de incendio, acondicionamiento termico, gestion de residuos.

extintores ABC de polvo quimico seco capacidad 10kg en nucleos circulatorios verticales.
sistema individual de aire acondicionado frio/calor por vivienda.
nucleo vertical de gestion de residuos reciclables.

PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.

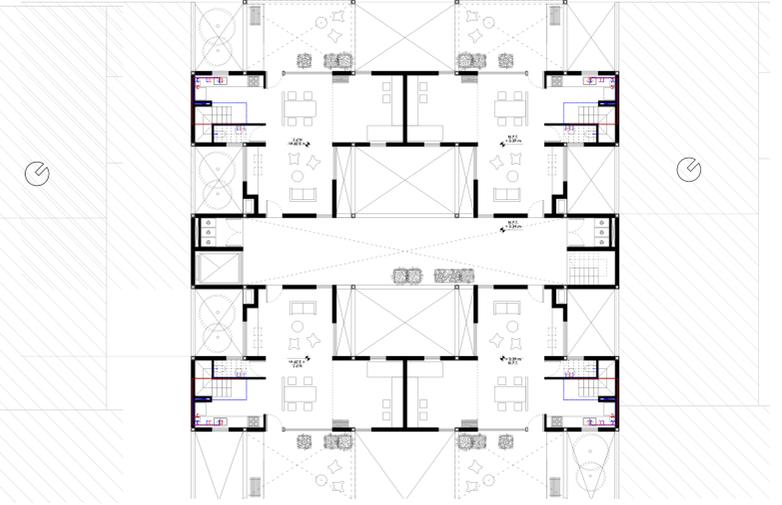


PLANTA NIVEL UNO VIVIENDAS.

instalacion cloacal, pluvial.

sistema cloacal baja por pleno en nucleo de circulacion vertical.
sistema pluvial baja por pleno en nucleo de circulacion vertical.

PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.

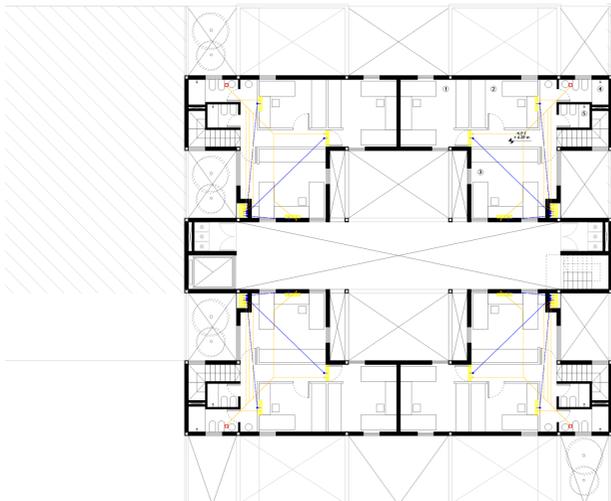


PLANTA NIVEL UNO VIVIENDAS.

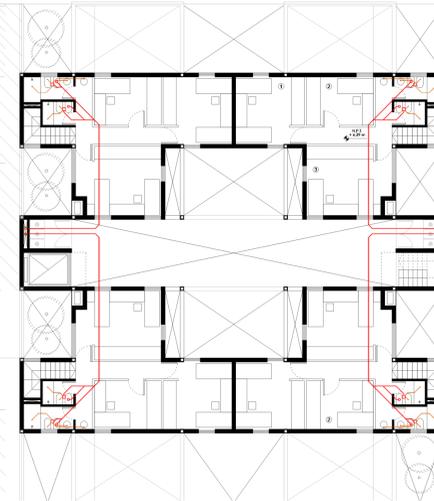
instalacion de agua fria y agua caliente.

desde tanques se bombeo en sala de maquinas subsuelo (4x5000 lts) para abastecer tanques de reserva con sistema presurizador SFL en nivel +12,00 (16x1000 lts). provision a viviendas baja por pleno en nucleo de servicios humedos interno de cada vivienda, agua caliente provista por caldera mural independiente.

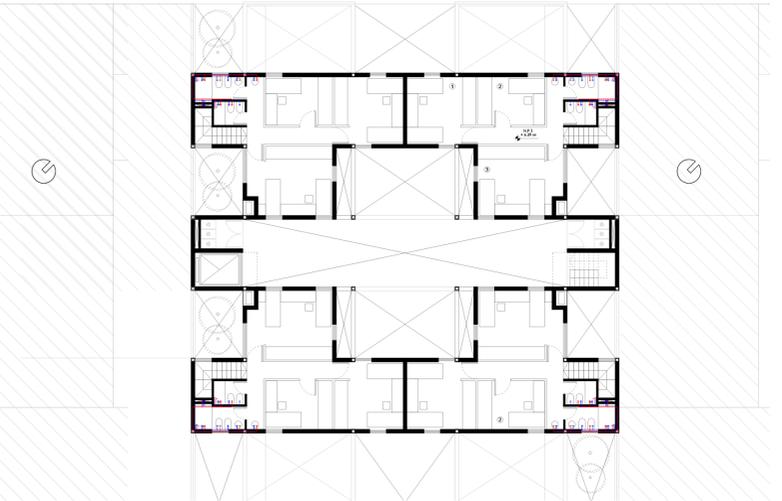
PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.



PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.



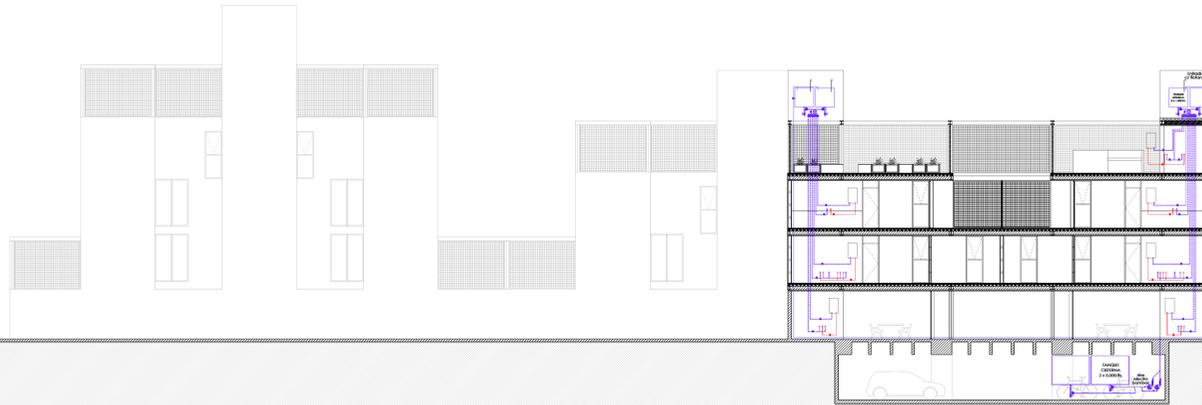
PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.



PLANTA NIVEL DOS VIVIENDAS.

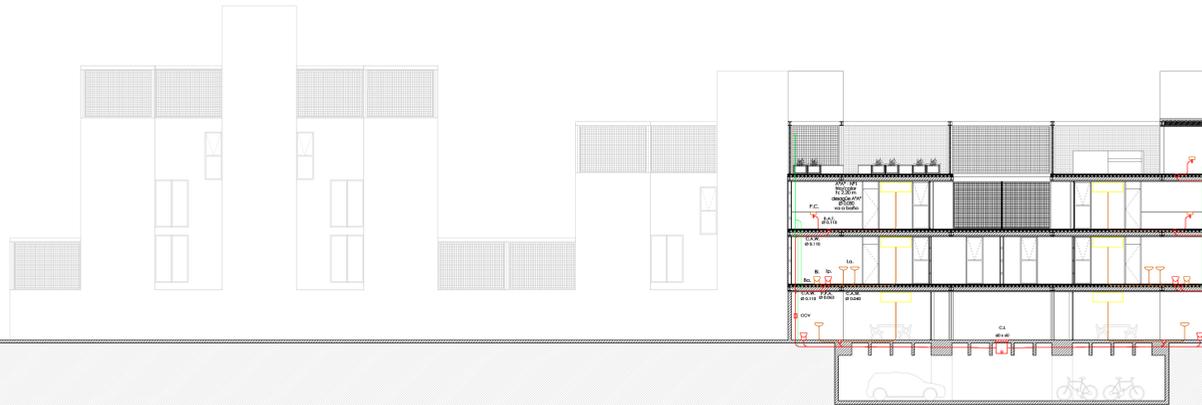
CORTE C-C.
instalación pluvial.

sistema pluvial baja por pleno en núcleo de circulación vertical.



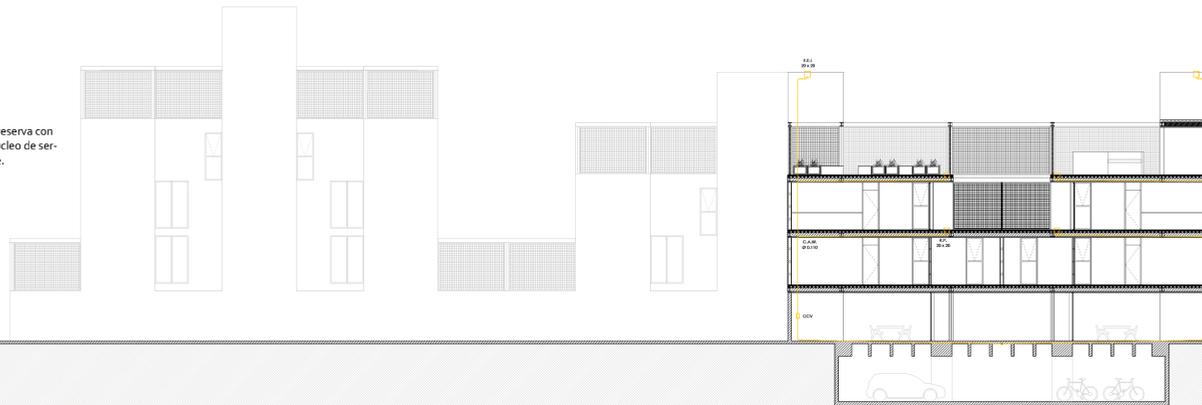
CORTE C-C.
instalación cloacal.

sistema cloacal baja por pleno en núcleo de circulación vertical.



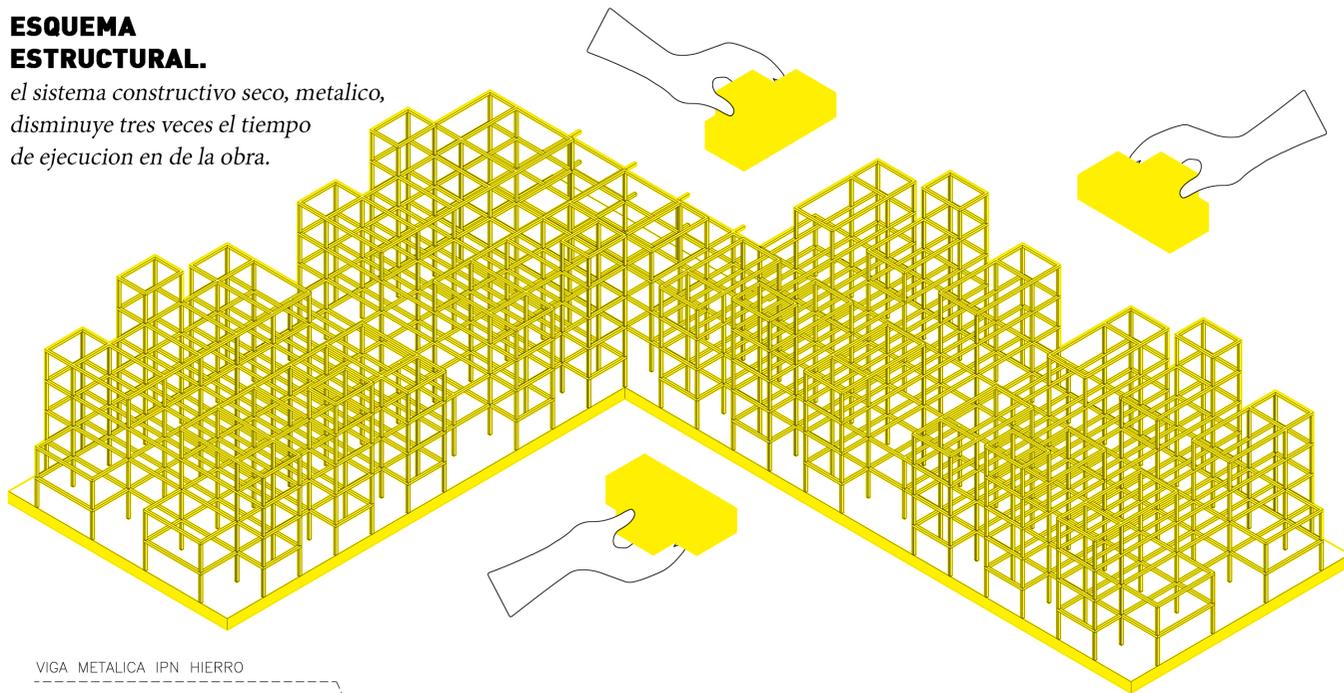
CORTE C-C.
instalación de agua fría y agua caliente.

desde tanques se bombea en sala de maquinas subsuelo (4x5000 lts) para abastecer tanques de reserva con sistema presurizador SFL en nivel +12,00 (46x2000 lts). provisión a viviendas baja por pleno en núcleo de servicios húmedos interno de cada vivienda, agua caliente provista por caldera mural independiente.

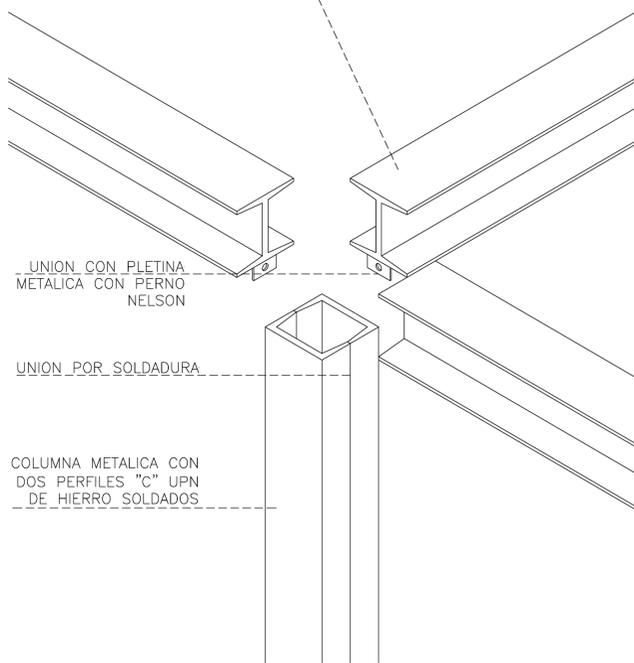


ESQUEMA ESTRUCTURAL.

el sistema constructivo seco, metalico, disminuye tres veces el tiempo de ejecucion en de la obra.



VIGA METALICA IPN HIERRO



UNION CON PLETINA METALICA CON PERNO NELSON

UNION POR SOLDADURA

COLUMNA METALICA CON DOS PERFILES "C" UPN DE HIERRO SOLDADOS

HORMIGON

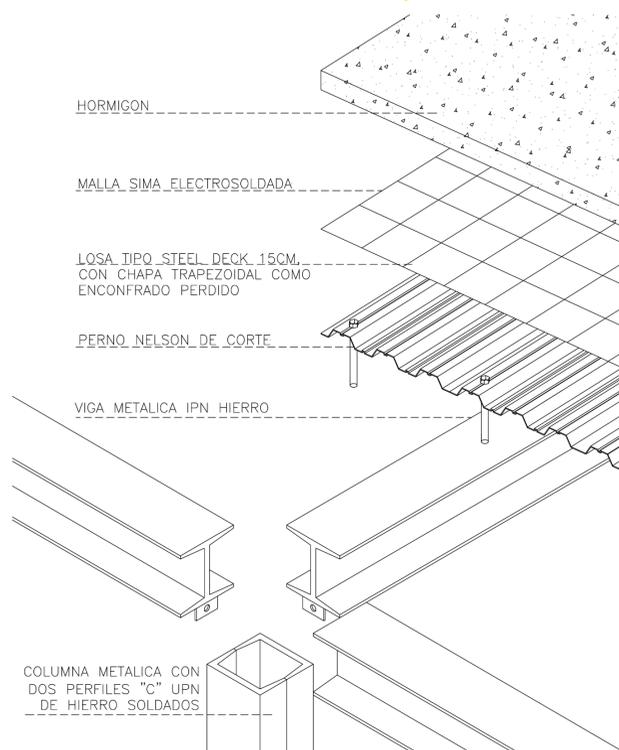
MALLA SIMA ELECTROSOLDADA

LOSA TIPO STEEL DECK 15CM. CON CHAPA TRAPEZOIDAL COMO ENCONFRADO PERDIDO

PERNO NELSON DE CORTE

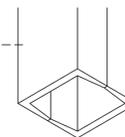
VIGA METALICA IPN HIERRO

COLUMNA METALICA CON DOS PERFILES "C" UPN DE HIERRO SOLDADOS



DESPIECE ESTRUCTURAL. fundaciones.

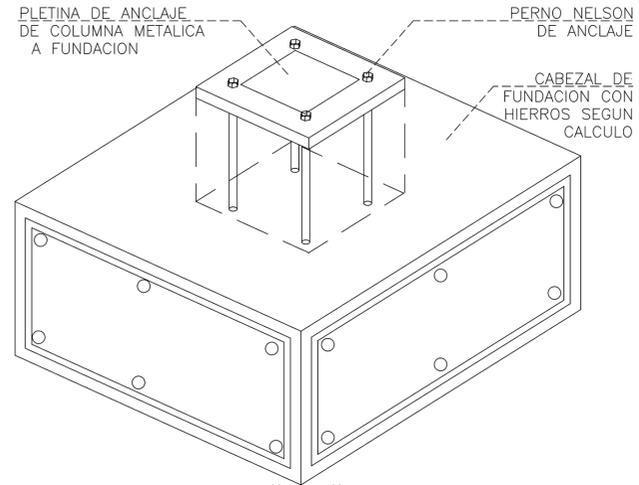
COLUMNA METALICA CON DOS PERFILES "C" SOLDADOS



PLETINA DE ANCLAJE DE COLUMNA METALICA A FUNDACION

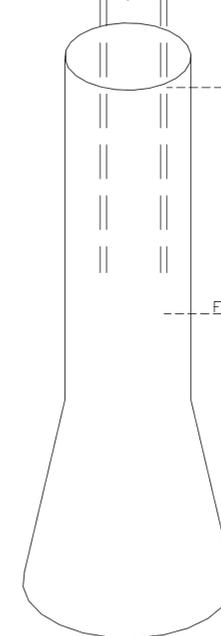
PERNO NELSON DE ANCLAJE

CABEZAL DE FUNDACION CON HIERROS SEGUN CALCULO



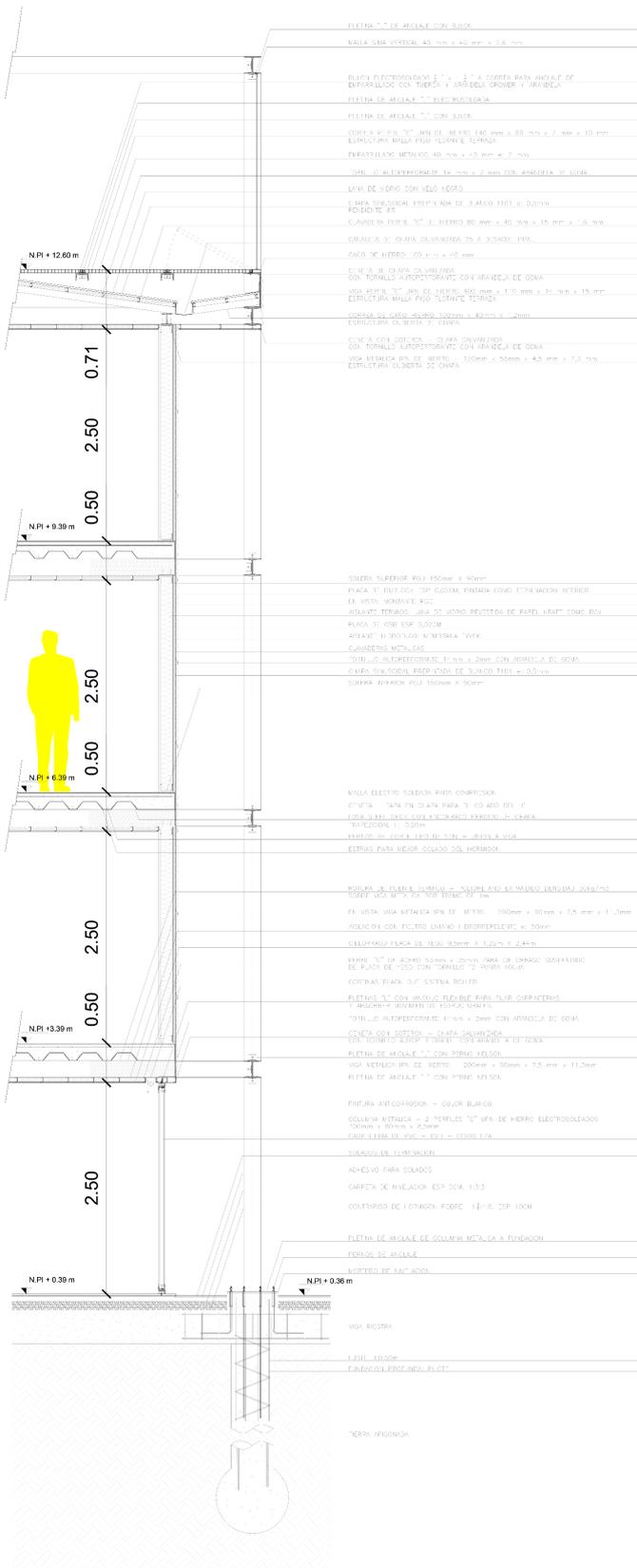
FUSTE D:0.80

FUNDACION PROFUNDA: PILOTE



DESPIECE ESTRUCTURAL.

union entre viga/columna + union sistema entrepiso steel deck.



FLECHA " " DE ANCLAJE CON SISMO.
MALLA SIMA VERTICAL 40 mm x 40 mm x 2.0 mm

BLANCO ELECTROCOLOCADO 2 " x 2 " A CUBIERTA PARA ANCLAJE DE EMPUJILLADO CON TUBERÍA Y ANCLAJE CROSER Y ANCLAJE

FLECHA DE ANCLAJE " " CON SISMO

CORREA PERLA " " PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm x 10 mm
ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO
EVAFOISOLANTE METALICO 40 mm x 2.0 mm x 2 mm

" " " " ALUMINIO 14 mm x 2 mm CON ANCLAJE 3" 3.00m

LAMA DE VIDRO CON VEDADO

CAPA SUPERIOR PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

CANALIZACION PERLA " " HIERRO 80 mm x 40 mm x 15 mm x 1.0 mm

CANALIZACION PERLA " " HIERRO 75 x 35 mm PER

CAPA DE HIERRO 60 mm x 3.0 mm

CUBIERTA DE CHAPA GALVANIZADA CON TORNILLOS AUTOPROTECTORAS CON ANCLAJE DE SISMO

CON TORNILLOS AUTOPROTECTORAS CON ANCLAJE DE SISMO

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

CORREA DE VIDRO 40 mm x 100 mm x 4 mm x 2 mm

ESTRUCTURA SUPERIOR DE CHAPA

CAPA DE VIDRO CON VEDADO

CON TORNILLOS AUTOPROTECTORAS CON ANCLAJE DE SISMO

ESTRUCTURA SUPERIOR DE CHAPA

SOLERA SUPERIOR PERLA 150 mm x 3.0 mm

PLACA DE FIBRA DE VIDRO 20 mm PERLA 150 mm x 3.0 mm

ASLANTI TERMINO PARA 3" 3.00m PERLA DE FIBRA DE VIDRO COMO BOV

PLACA DE FIBRA DE VIDRO 20 mm

ASLANTI HIERRO PERLA 150 mm x 3.0 mm

CANALIZACION METALICA

" " " " ALUMINIO 14 mm x 2 mm CON ANCLAJE 3" 3.00m

CAPA SUPERIOR PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

CORREA HIERRO PERLA 150 mm x 3.0 mm

MALLA ELECTROCOLOCADA PARA CONCRETO

CUBIERTA " " PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON

PERLA DE HIERRO 140 mm x 60 mm x 3 mm

ESTRUCTURA MALLA PISO " " CON HIERRO

ESTRUC PARA MEJOR SOLLADO DEL HORMON