

Nuevas formas de **cohabitar** el presente

Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
Universidad Politécnica de Valencia.

Máster Universitario en Arquitectura.
AUTOR: Alejandro Serrano Muñoz.
TUTOR: Ignacio Marí Beneit.
COTUTOR: José Javier Martí Cunquero.

TRABAJO FINAL DE MÁSTER
LAB_H
2019-2020



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Resumen.

Valencià.

Títol: Noves maneres de cohabitar el present.

El present treball pretén replantejar la cultura de l'habitatge actual, ajudant la societat a comprendre, creant una massa crítica de ciutadans capaços de comprendre i jutjar el que el mercat públic i privat ofereix.

D'aquesta manera el projecte es centra en l'evolució de les maneres de conuiu i cohabitar de l'actualitat, molt allunyades dels llars de fa 30 anys. Aquestes variacions s'han degut a modificacions en les formes de relació dins de les unitats de convivència, però, sobretot, a la necessitat d'adaptació a les realitats socials globals.

La finalitat no és generar un catàleg infinit de possibles solucions, sinó de generar un prototip mitjançant l'anàlisi d'evolució demogràfica i uns mètodes de projecte de l'habitatge contemporani, basats en dades de la realitat d'Espanya, més concretament la ciutat de València. Per a això es tindrà en compte l'adaptació de l'habitatge a la diversitat dels models familiars i la futura evolució de cadascun d'ells, projectant nuclis domèstics exempts de jerarquies. El bloc ha de ser capaç d'inserir-se en l'estructura urbana tant en les relacions d'espais públics i privats, com en els usos de convivència i residencial. Pel que es tindrà com a concepte indispensable la flexibilitat tant a escala d'habitatge com d'edifici.

Paraules clau: Habitatge Social, Cohabitar, Flexibilitat, Ciutat, Diversitat, Agrupacions Familiars.

Castellano.

Título: Nuevas formas de cohabitar el presente.

El presente trabajo pretende replantear la cultura de la vivienda actual, ayudando a la sociedad a comprender, creando una masa crítica de ciudadanos capaces de comprender y juzgar lo que el mercado público y privado ofrece.

De esta manera el proyecto se centra en la evolución de las formas de convivir y cohabitar de la actualidad, muy alejadas de los hogares de hace 30 años. Estas variaciones se han debido a modificaciones en las formas de relación dentro de las unidades de convivencia, pero, sobre todo, a la necesidad de adaptación a las realidades sociales globales.

La finalidad no es generar un catálogo infinito de posibles soluciones, sino de generar un prototipo mediante el análisis de evolución demográfica y unos métodos de proyecto de la vivienda contemporánea, basados en datos de la realidad de España, más concretamente la ciudad de Valencia. Para ello se tendrá en cuenta la adaptación de la vivienda a la diversidad de los modelos familiares y la futura evolución de cada uno de ellos, proyectando núcleos domésticos exentos de jerarquías. El bloque debe ser capaz de insertarse en la estructura urbana tanto en las relaciones de espacios públicos y privados, como en los usos de convivencia y residencial. Por lo que se tendrá como concepto indispensable la flexibilidad tanto a escala de vivienda como de edificio.

Palabras clave: Vivienda Social, Cohabitar, Flexibilidad, Ciudad, Diversidad, Agrupaciones Familiares.

Resumen.

English.

Title: New ways to cohabit the present.

This work is aimed at reconsidering the current housing culture with the purpose of helping the society to understand better this field. The goal is to create a critical mass of citizens able to understand and judge what the public and private market offers.

The project focuses on the evolution of today's living and cohabiting ways, which differ very much from 30 years ago. These variations come, on the one hand, from modifications in the forms of relationship within the households and, on the other hand, from the need of adaptation to global social realities, being the later much more relevant.

The purpose is not to generate an infinite catalog of possible solutions, but a prototype. This prototype is built through demographic evolution analysis and methods for contemporary housing projects, based on data from the reality of Spain, more specifically from the city of Valencia. For all this, the house adaptation to different family models and future evolution of each one of those models will be taken into account, designing households free from hierarchies. The block must fit into the urban structure, both in the relation between public and private spaces, as well as in communal living and residential uses. Therefore, flexibility for both dwelling and building scale will be an indispensable concept.

Key words: Social Housing, Cohabiting, Flexibility, City, Diversity, Family Groups.

1.MEMORIA ANANLÍTICA-CONCEPTUAL.....	3
1.1. Problemática actual de Valencia.....	5
1.2. Derecho social.....	8
1.3. Legislación.....	11
1.4. Evolución de la vivienda social.....	14
1.5. Antecedentes.....	17
1.6. Características de la vivienda social.....	18
1.7. Emplazamiento.....	39
1.8. Historia de Campanar.....	43
2.MEMORIA DESCRIPTIVA.....	52
2.1. Ciudad.....	54
2.2. Distrito.....	57
2.3. Antiguo pueblo de Campanar.....	60
2.4. Vivienda tracional Campanar.....	65
2.5. Bases del Proyecto.....	68
2.6. Ideación.....	69
2.7. Diseño.....	73
2.8. Ejemplos de usuario y combinaciones.....	75
2.9. Información Gráfica.....	118
2.10. Ejemplos Tipologías.	146
3.MEMORIA TÉCNICA.....	158
3.1. Tratamiento Urbano.....	160
3.2. Superficies.....	162
3.3. Estructura.....	163
3.4. Sistema Constructivo.....	174
3.5. Materialidad.....	186
3.6. Cumplimiento CTE.....	187
3.7. Sostenibilidad.....	216

1.MEMORIA ANANLÍTICA-CONCEPTUAL.

- 1.1. Problemática actual de Valencia.
- 1.2. Derecho social.
- 1.3. Legislación.
- 1.4. Evolución de la vivienda social.
- 1.5. Antecedentes.
- 1.6. Características de la vivienda social.
- 1.7. Emplazamiento.
- 1.8. Historia de Campanar.

1.1. Problemática actual de Valencia.

Actualmente la lista de espera para una **vivienda social**, alcanza las 14.000 **familias valencianas**. En el año 2017 la Conselleria de Vivienda comenzó a trabajar en la ampliación del parque público ante la falta de pisos disponibles frente a la gran demanda de esta.

“Catorce mil personas han solicitado una vivienda social. Sin embargo, no hay pisos disponibles en el **parque público** de vivienda. Los inscritos solicitan, en unos casos, la asignación de una vivienda pública en arrendamiento y, en otros muchos casos, se trata de ciudadanos, familias o unidades de convivencia que al no poder acceder por sus propios medios a una **vivienda adecuada, digna y asequible** solicitan la ayuda de la administración.

Fuentes de la Conselleria de Vivienda afirman que el volumen de inmuebles del parque público se ha ido manteniendo en los últimos años y se trabaja para aumentar el número de viviendas a través de varias fórmulas.” (Ros, M. 11 de septiembre de 2019. *Levante*)

“La conselleria -entonces dirigida por la consellera María José Salvador- aseguraba que estaba adoptando medidas para «revertir la situación de **insuficiencia** de viviendas públicas para atender la demanda existente». Una tarea complicada a tenor de las cifras existentes, ya que actualmente hay 13.305 valencianos inscritos en el Registro de demandantes de viviendas de **protección pública** o fines sociales, creado a raíz de la aprobación de la Ley por la Función Social de la Vivienda.

Esa cifra, los 13.305 demandantes, es similar al total de viviendas del parque público de la Generalitat, cifrado en 12.676 pisos sociales, a los que habría que sumar los 1.367 que están adscritos a la Entitat Valenciana d’Habitatge i Sòl (EVha). Estos últimos habitualmente se destinan a personas que no pueden acceder en condiciones normales a una vivienda del mercado libre pero que tampoco se encuentran en situaciones tan **precarias** como las de los residentes de los pisos sociales. En total, 14.043 inmuebles.

De ellos, más de 8.500 ya están arrendados, según los últimos datos de la conselleria, lo que dificulta dar respuesta a las peticiones de los valencianos que se encuentran en una **situación precaria**. Porque el resto se encuentran bien ocupadas o bien en proceso de rehabilitación.

Además, el Consell se enfrenta a otro hándicap en materia de vivienda que arrastra desde la pasada legislatura. Se trata de los inmuebles que están **ocupados** de forma ilegal y que asciende a más de 800, según los últimos datos que se hicieron públicos a comienzos de año a raíz de una respuesta parlamentaria que la propia conselleria facilitó. Una cifra que ha aumentado en los últimos años a pesar de las medidas que se han adoptado para intentar frenar la situación.” (Domingo, I. 20 de julio de 2019. *Las Provincias*)

“Ante la cantidad de personas que por diversos motivos tienen dificultades para acceder a una vivienda en el mercado libre, el Ayuntamiento ha de ser valiente y apostar por **construir** viviendas que tengan garantizado un alquiler asequible. Necesitamos viviendas públicas con alquileres asumibles para la mayoría, alquileres asequibles para diferentes perfiles de personas. Seguimos trabajando para **mejorar** la vida de la gente, y mejorar el acceso a la vivienda es una de nuestras **prioridades**”, ha expresado la concejala de Patrimonio y Vivienda, María Oliver.” (Navarro, C. 23 de abril de 2019. *El Diario.es*)

“De los datos se desprende que 82.000 hogares en València son susceptibles de reclamar un hogar **digno**, tanto por ausencia de vivienda como por falta de condiciones para vivir dignamente. En términos porcentuales supone un 25’9% de la población valenciana.” (Soria, A. 21 de diciembre de 2017. *Levante*)

El actual Parque Público de Viviendas es claramente insuficiente para poder atender a las necesidades básicas de las personas en situación de vulnerabilidad o en procesos de exclusión residencial. (Serrano, B. 2018, *Libro blanco de la vivienda*)

Históricamente el precio de la vivienda social se ha basado en la comparación con los precios de mercado, para de esta forma hacer **viable** la vivienda protegida, antes que **asequible** y dependiendo de considerables subvenciones.

El descenso de los precios aumentados tasados y el mantenimiento de los precios aumentados de la vivienda protegida lleva a la paradoja de proporcionarla a **precios** superiores (entre un 20 y un 40%) a las tasadas a partir de junio de 2008.

Además se acusa la presencia a la baja de las **viviendas protegidas** llegando a un 23% siendo que en 1991 era casi el 100% descendiendo hasta su práctica **desaparición** en 2015. Caso que, junto con las expectativas del incremento de población crearon una confianza en que el mercado sería capaz de absorber la oferta de viviendas libres generadas, evitando así la producción de vivienda protegida.

En el periodo desarrollado entre 19891 y 1994 esta la vivienda protegida subre un descenso mientras que aumenta la libre. Y junto con el plan 92-95 provocan el descenso gradual de la vivienda protegida hasta su desaparición en 2016. (grafico 23)

Debemos añadir a la problemática generada por la sobreproducción y la burbuja inmobiliaria el endeudamiento de las familias. Esto se propició por la inexistencia de construcción que provocó un aumento del paro junto con la carga crediticia implantada por las entidades financieras. En ese momento comenzó una serie de desahucios que quedaría registrado por el Consejo del Poder Judicial desde 2007 y desde el 2001 registra los relativos a ejecuciones hipotecarias.

1.2. Derecho social.

En el siguiente apartado se pretende comprender el **problema** de la vivienda anteriormente comentado como un **incumplimiento** del un derecho fundamental, el de todo individuo a una vivienda adecuada.

Con la aprobación de la Declaración Universal de los **Derechos Humanos** en el año 1948 se presentaba el derecho a la vivienda como un derecho individual de disfrute. Según el artículo 25.1 “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud, el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios.” Esta declaración dispone en el mismo plano el sustento, la sanidad y el derecho a la vivienda.

La Carta de los Derechos Fundamentales desarrolla en el artículo 34.4 “Con el fin de combatir la **exclusión** social y la pobreza, la Unión reconoce y respeta el derecho a una ayuda social y a una ayuda de vivienda para garantizar una existencia digna a todos aquellos que no dispongan de recursos suficientes”.

Por lo tanto, la vivienda se convierte en uno de los elementos **básicos** de integración y resulta indispensable para el cumplimiento del resto de derechos sociales. Pues el impedimento de este derecho afecta al desarrollo de otros, como la educación, la privacidad o la salud.

Como comentó a finales de los años 60 el filósofo y sociólogo francés Henri Lefebvre, el reconocimiento del derecho hacia una reivindicación colectiva regida por los habitantes de un lugar, es en si fundamentalmente el derecho a la ciudad y una reivindicación contra la segregación social.

La Ley del derecho a la vivienda de Cataluña de 2006 en el artículo 18.d recoge que el derecho a la ciudad viene estrechamente vinculado al derecho a la vivienda, por lo que primordialmente hay que satisfacer este último derecho. “A fin de garantir el dret a la ciutat, s’ha de vetllar perquè tots els habitants gaudeixin de condicions de vida urbana i d’habitat que afavoreixin la cohesió social, i assegurar a cada nucli la coexistència de l’us residencial amb altres usos i la diversitat de tipologies d’habitatge.”

Esta igualdad de acceso al derecho de vivienda viene definida y ha de ser combatida por el concepto de justicia habitacional. Para esto la tradición feminista es un modelo a seguir junto con el respeto a la pluralidad habitacional.

Este nuevo sentido ha propiciado un marco de reflexión, al aportar nuevas claves de reinterpretación de la vivienda en nuestra sociedad que cualquier política de vivienda debería actuar. Entre ellas, por una parte, la falta de igualdad en derechos efectivos entre géneros en gran parte de los ámbitos de convivencia. Por otra parte, muestra una nueva visión de los conflictos urbanos, desde las tareas y las aproximaciones interpersonales alcancen un nivel extensivo a la totalidad de la sociedad, pues de esta manera la sociedad será capaz de alcanzar una cuota de cohesión e implicación mayor, favoreciendo una sociedad más justa y sostenible.

“La desigualdad habla de diferencias sociales que están ahí y que interpelan a la conciencia moral moderna porque nadie se merece ser pobre o vivir en una sociedad con un índice de esperanza de vida inferior a la media o carecer de medios necesarios para desarrollar todos los talentos que uno tiene. La injusticia añade a la desigualdad la culpabilidad o la responsabilidad, no por supuesto en el sentido de que el pobre sea culpable de su pobreza. La culpa se refiere al origen de la desigualdad.” (Mate, R. *Tratado de la Injusticia*)

1.3. Legislación.

En 1978 fue proclamado el artículo 47 de la constitución española, el cual denota el disfrute de una **vivienda digna y adecuada** como un **derecho** de todos los ciudadanos. Pues el reconocimiento de los Derechos Humanos es el principio rector de toda sociedad democrática, y así gran parte de las constituciones europeas reconocen y garantizan el derecho a una vivienda asequible, digna y adecuada y la consiguiente obligación de los poderes públicos de posibilitar este derecho y a adoptar las medidas necesarias.

La Ley 2/2017, de 3 de febrero, concibe la vivienda como un servicio de interés general e iguala este derecho a pilares básicos del Estado de Bienestar ya asumidos por la sociedad como la educación, la dependencia o la sanidad.

El artículo 16 del Estatuto de autonomía de la Comunitat Valenciana establece que «la **Generalitat** garantizará el derecho de acceso a una vivienda digna de los ciudadanos valencianos. Por ley se regularán las **ayudas** para promover este derecho, especialmente en favor de los jóvenes, personas sin medios, mujeres maltratadas, personas afectadas por discapacidad y aquellas otras en las que estén justificadas las ayudas».

El diseño de viviendas sociales en la Comunidad Valenciana estaba regulado a nivel estatal por las Condiciones Higiénicas de 1944 y las Ordenanzas provisionales de Vivienda de Protección Oficial de 1969, posteriormente paso a manos de las Normas de Habitabilidad y Diseño de Viviendas de 1989.

En el año 2008 se entiende como desactualizadas estas normativas, por lo que se crea una serie de comisiones encargadas de ejecutar las recomendaciones de los técnicos de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, a partir de lo cual se redactara una nueva Orden de Diseño y Calidad de Edificios de Vivienda y Alojamiento (DC-09) en 2010.

El 5 de junio de 2013 entró en vigor la Ley 4/2013 con la que se aprueba nuevas medidas de flexibilización y fomento del mercado del alquiler de viviendas que modifica la Ley 20/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos. El objetivo de esta ley era lograr dinamizar el mercado del alquiler fomentando la entrada de viviendas vacías.

El Plan 2013-2016 insiste de nuevo en la promoción de vivienda en alquiler y vivienda protegida en alquiler, e incluye ayudas a los inquilinos e inquilinas de viviendas en alquiler. Se crea el Programa de Fomento de Parque Público de Vivienda en Alquiler en el que se señala la necesidad de creación de un parque público de vivienda en alquiler y se reconoce su inexistencia en la práctica.

Recientemente ha sido aprobado el nuevo Plan Estatal de Vivienda 2018-2021 en el que se establecen líneas de ayuda tanto a la compra como al alquiler. En el primer caso, como medida de control de la despoblación rural, las ayudas se limitan a jóvenes que compran vivienda en municipios de menos de 5.000 habitantes.

“Lo equitativo y lo justo son una misma cosa; y siendo buenos ambos, la única diferencia que hay entre ellos es que lo equitativo es mejor aún. La dificultad esta en que lo equitativo, siendo justo, no es lo justo legal, sino una dichosa rectificación de la Justicia rigurosamente legal. La causa de esta diferencia es que la Ley necesariamente es siempre general, y que hay ciertos objetos sobre los cuales no se puedes estatuir convenientemente por medio de disposiciones generales y así en todas las cuestiones respecto de las cuales es absolutamente inevitable decidir de una manera puramente general, sin que sea posible hacerla bien, la ley se limita a los casos más ordinarios, sin que disimule los vacíos que deja.” (Aristóteles. *Moral a Nicómaco*, Libro V, Capítulo X)

1.4. Evolución de la vivienda social.

La vivienda es el primer espacio de sociabilización y la **representación** espacial de las diversas **agrupaciones familiares**. Por ello ha de ser capaz de albergar las diversas maneras de vivir que se evidencian en las sociedades del siglo XXI.

Por ello aparece la reflexión destinada a **replantear** una cultura de la vivienda, ayudando a la sociedad a comprender, creando una masa crítica de ciudadanos capaces de comprender y juzgar lo que el mercado público y privado ofrece. De esta forma se pretende mostrar la vivienda como parte de la ciudad y un lugar en el cual desarrollar nuestro presente y proyectar el futuro. Pudiendo de esta forma vivir de forma digna tanto individualmente como en comunidad respondiendo a las necesidades de privacidad y sociabilidad y no entenderla como producto de mercado o consumo.

El proyecto se basa en las **variedades tipológicas** de la sociedad actual, muy alejadas de los hogares de hace 30 años, en las **tecnologías** constructivas modernas y en la **sostenibilidad**. Se trata de generar ciudad aceptando la diversidad y la mezcla de usos.

Las formas de convivencia y de **cohabitación** han variado mucho a lo largo de la historia. Estas variaciones se han debido a modificaciones en las formas de relación dentro de las unidades de convivencia, pero, sobre todo, a la necesidad de adaptación a las realidades sociales globales.

La finalidad del presente estudio no es generar un catálogo infinito de posibles soluciones sino de generar un **prototipo** mediante el análisis de evolución demográfica y unos métodos de proyecto de la vivienda contemporánea, basados en datos de la realidad de España, más concretamente la ciudad de Valencia, pero **extrapolables** con las necesarias adaptaciones a otros contextos. Se trata de generar pensamientos críticos teniendo en cuenta la historia y la memoria colectiva, pero atendiendo a la diversidad del presente, favoreciendo el derecho a la vivienda y a la potenciación de esta mediante soluciones más sostenibles y medioambientalistas. Que generen una arquitectura más correcta.

Para ello se tendrá en cuenta la adaptación de la vivienda a la **diversidad** de los modelos familiares y la futura **evolución** de cada uno de ellos, proyectando núcleos domésticos exentos de jerarquías. El bloque debe ser capaz de insertarse en la estructura urbana tanto en las relaciones de espacios públicos y privados, como en los usos de convivencia y residencial. Maximizando la eficiencia energética del hogar y la capacidad de los sistemas constructivos para potenciar la **flexibilidad** y transversalidad de la arquitectura.

Partiendo como referencia para el análisis la sociedad española, las tres últimas décadas han sufrido un gran cambio en su composición, pues ahora su rasgo más característico es su heterogeneidad. Siendo considerada esta no por la aparición de habitantes de otras culturas o religiones, sino por la evolución de la sociedad que ha generado diferencias y que ya no responde únicamente a regiones o ubicaciones en los mapas.

En los países de renta alta ya no podemos basarnos en el movimiento demográfico, migratorio o vegetativo para la resolución de la cantidad de viviendas necesarias. Mas bien debemos considerar los cambios endógenos en la estructura de los hogares. No podemos únicamente considerar la evolución de éstos fruto del crecimiento demográfico y del modelo inamovible, sino atender a los cambios estructurales que siguen los diferentes grupos de edad de la pirámide.

Mas bien debemos basarnos en aspectos como que los hogares unipersonales son los que experimentan un crecimiento mayor o que los jóvenes están cambiando sus pautas de emancipación. A eso hay que sumar que la composición de los hogares se modifica más a menudo y más bruscamente en la medida en que aumentan las convivencias provisionales y que se incrementa la autonomía de las personas mayores.

En definitiva, para una primera valoración integral de las viviendas colectivas contemporáneas se ha de considerar la capacidad de adecuación a las diversas agrupaciones familiares existentes, cada vez más diversas. De la totalidad de los hogares españoles en 2018 un 25,4% son unipersonales, un 30% está conformado por dos personas y las agrupaciones de 3 y 4 personas significan cada una un 38%, grupos en los que se podrían encuadrar las típicas familias nucleares con uno o dos hijos. En la sociedad española igual que en las europeas, se ha dado en los últimos años un aumento considerable de las personas que viven solas y de las parejas de entre 25 y 35 sin hijos, estas últimas denominadas DINKYS (del inglés Double Income, No Kids Yet, salario doble aún sin hijos) que deciden retrasar la descendencia. Había en nuestro país 800.000 parejas de este tipo en 2005, segmento de población que ha aumentado un 75% desde el año 2000.

Desafortunadamente, en muchos países el término “vivienda social” todavía es visto como un emprendimiento inmobiliario que busca construir el mayor número posible de unidades, con los materiales más baratos y sin preocupación por la calidad de vida de sus habitantes es decir como un producto de mercado, inversión y consumo cerrándose en un objeto inmobiliario en lugar de servir a las personas.

Por otro lado existen casos como el de la ciudad de **Viena** donde posteriormente a la conclusión de la Primera Guerra Mundial se construyó mucha vivienda social y hoy en día las cooperativas privadas sin ánimo de lucro participan en la construcción de edificios residenciales asequibles.

Y, sin embargo, la **calidad** de estos edificios residenciales es única y a veces incluso **superior** a las viviendas libres. Además, la mezcla de viviendas contribuye a que en Viena, al contrario que en muchas otras grandes ciudades, no existen “guetos”. De esta forma la ciudad de Viena se ha convertido en el mayor propietario de viviendas de Austria. El 77% de los pisos de alquiler de Viena están registrados como vivienda principal y casi el 60% de estos pisos, son viviendas sociales, es decir, propiedad de la ciudad de Viena o de las cooperativas.

De esta forma se es capaz de invertir en viviendas no anónimas, es decir, que se puedan destinar a un público concreto y por lo tanto no existe un modelo estructural o pre-estructural prediseñado, evitando las limitaciones de proyecto potenciano así la multiplicidad de tipologías tanto habitacionales como de grupos familiares.

La expansión del mercado **subvencionado** impide que los propietarios suban los precios introduciendo continuamente nueva competencia. De esa forma, el coste del alquiler se reduce. Algo muy diferente a lo que está ocurriendo en Madrid o Londres, donde resulta cada vez más caro habitar en los barrios del centro y la vivienda protegida se construye en las afueras.

En definitiva el objetivo del proyecto es generar una tipología de bloque de viviendas de gestión pública que responda a las necesidades de las diversas tipologías de hogares que existen en la actualidad, maximizando la flexibilidad tanto en el interior de ellos como con los hogares adyacentes, de forma que pueda absorber la evolución en el tiempo de las familias, la sociedad y sus necesidades. Un bloque de viviendas que se pueda extrapolar y asumir las necesidades de diferentes ciudades de similares características, paralelamente a la sostenibilidad y la accesibilidad.

1.5. Antecedentes.

La revolución industrial supuso un cambio en la mentalidad de la sociedad, generando una forma de pensar más empática y comprometida con las minorías. Esto desembocó en la idea de la formación de unas nuevas políticas de vivienda destinadas a personas con un poder adquisitivo ínfimo.

En España no sería hasta el siglo XX cuando se aprueban las primeras normativas para la construcción de viviendas junto con la colaboración del estado aprobándose el Proyecto de Ley sobre Habitaciones Baratas en 1904.

Este nuevo progreso industrial con el consiguiente desarrollo económico de las ciudades al principio del siglo, lleva a un crecimiento de la población debido a las grandes migraciones del campo a la ciudad. De aquí surge la necesidad de viviendas dignas capaces de dar cobijo a todos estos nuevos habitantes.

Posteriormente con la Guerra Civil se produce una situación todavía más desalentadora, pues a todo esto hay que sumar la penuria económica tras la guerra, un patrimonio inmobiliario destrozado y aun aumento de la migración hacia las ciudades. Finalmente, a 19 de abril de 1939 aparece la Ley del Régimen de Protección a la Vivienda de Renta Reducida y la creación del Instituto Nacional de la Vivienda, encargado de gestionar estas viviendas de forma unitaria.

En los cuarenta José Fonseca redacta la Ley de Viviendas Protegidas de 1939, donde marca unos puntos básicos como son la superficie mínima de 54 m² para las viviendas protegidas y critica las “obras como los torreones, remates o cualquier otra de las llamadas decorativas, así como los excesivos movimientos de las plantas y, en general, todo cuanto, sin llevar una necesidad funcional, encarezca innecesariamente la construcción”.

En la década de los 90 surgirán nuevos avances tecnológicos y sociales tanto en el campo de la sostenibilidad o la información tras haber pasado una dictadura durante 40 años. Esto produjo que la vivienda fuera proyectado para nuevas minorías como las parejas sin hijos, los ancianos, familias monoparentales, personas que vivían solas, estudiantes o gente que compartía piso.

1.6. Características de la vivienda social.

La sociedad necesita que su vivienda goce de una vida duradera y sea capaz de perpetuarse en el tiempo, por lo que tiene sentido que esta no debería ser diseñada o dirigida según modas pasajeras. La vivienda es la encargada de aportar un espacio privado de protección y descanso, por ello es uno de los bienes básicos más necesarios para una persona. Una vivienda debe constituir un espacio que cumpla las necesidades fundamentales junto con otras más complejas. Debe mantener unos mínimos de comodidad y valores simbólicos del usuario, tanto como de privacidad y sociabilidad. De forma que evite dificultades a las actividades o usos que se puedan generar en su interior.

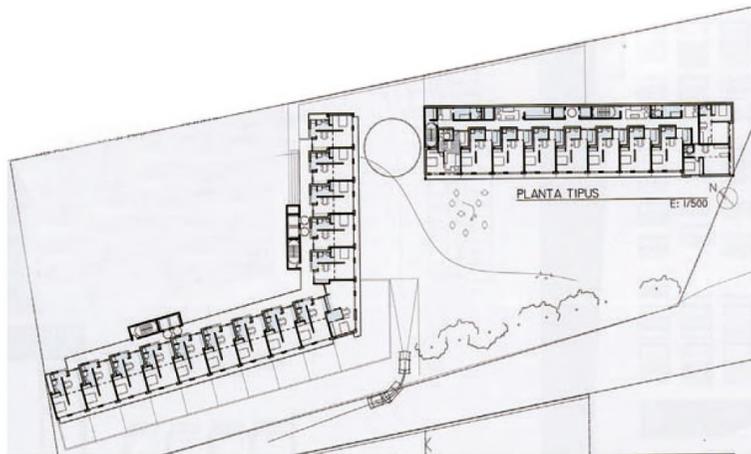
Por consiguiente, planteando el proyecto desde el alcance de la vivienda social, este ha variado con el transcurrir de la historia, desde el amparo en periodos de conflicto, en momentos de escasez de viviendas, la subsanación de guetos o para evitar el chabolismo.

Así, también han seguido parámetros constructivos como la eficiencia constructiva, la reducción de costes, la racionalización de la construcción y actualmente la investigación espacial, la innovación, la eficiencia energética, sostenibilidad, mantenimiento, y un sinnúmero de factores.

Todas estas pautas entran en consideración como eje vertebrador del siguiente proyecto, junto con la necesidad de replantear la cultura de vivienda, entendiendo que la diversidad de tipologías en una misma promoción es esencial en un momento en el que la familia tradicional ya no es la única demandante. Pues han aparecido nuevos núcleos familiares o usuarios que cohabitan en un mismo hogar, al variar a lo largo de la historia las formas de relación y las realidades sociales.

Se pretende únicamente incentivar la generación de mejor arquitectura, no realizar una receta que dé respuesta a las nuevas necesidades sociales. Solo tener en cuenta elementos tan importantes como la memoria colectiva o la historia, una arquitectura que enriquezca las estructuras sociales y urbanas aceptando la diversidad actual, que faciliten el cumplimiento del derecho a la vivienda y a la igualdad y a su vez sea capaz de investigar e influir en arquitecturas cada vez más sostenibles.

Según esto, se investiga y se tratan los siguientes aspectos de la arquitectura residencial con la finalidad de aplicarlos de la mejor manera en el proyecto a desarrollar:

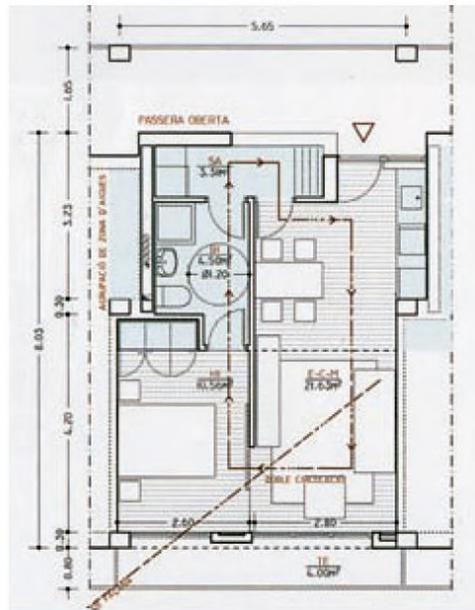


- LAS MINORIAS.

Del estudio “El problema de l’habitatge en la vellesa a Catalunya” una Tesis doctoral de Jordi Bosch Meda, se puede obtener información sobre las consecuencias producidas por la crisis económica en el apartado de la vivienda.

Entre ellos debemos destacar que entre 2001 y 2004 los precios y alquileres de las viviendas más económicas sufrieron el mayor aumento, por lo que los hogares de menor renta fueron los más perjudicados y les es imposible comprar una vivienda. En similares condiciones se encontrarían las personas incluidas en los extremos del ciclo vital, lo que produjo un retroceso en la edad de emancipación de los jóvenes.

A causa de estos datos aparece una tipología que gana gran protagonismo en el año 2002, las viviendas de una única habitación, con el fin de dar solución tanto a mayores de 65 como a menores de 25. Aparece entonces el Plan ELAIA por medio del Instituto Valenciano de la Vivienda (IVVSA). De esta forma aparecen proyecto en los que se mezclan viviendas para ambos colectivos lo que parece una propuesta acertada o al menor mejor que la segregación por edades. Como ejemplo de esta tipología cabe mencionar las 113 viviendas de Joaquín Pastor en Cerdanyola en 2010 donde separa a los usuarios en dos edificios formando una plaza. Unas viviendas de 40m2 que destacan por su doble circulación en un espacio tan reducido que permite mas de un recorrido para acceder al cuarto de baño.



113 viviendas en Cerdanyola, Barcelona de Joaquín Pastor de 2010.

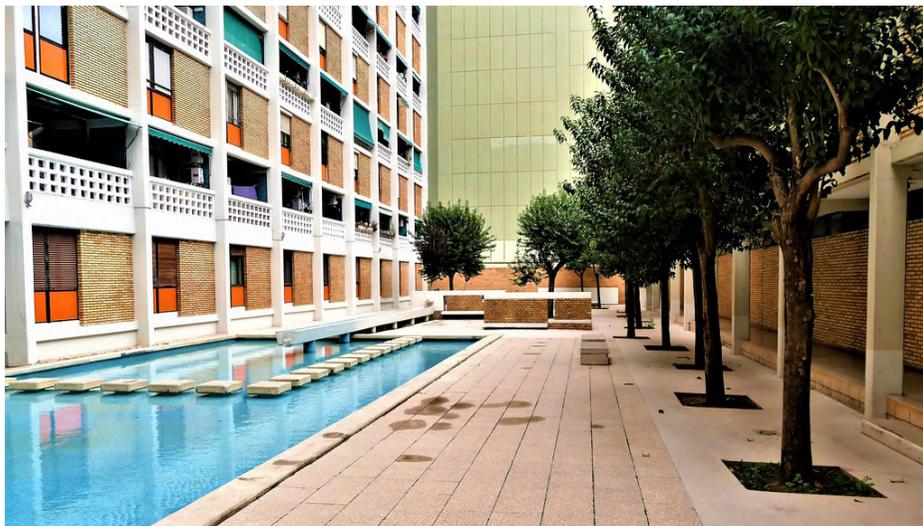
- LA GESTIÓN.

Aunque en general la mayoría prefiere la vivienda en propiedad sumado a la falta de conciencia sobre el coste de mantenimiento de los edificios, las nuevas promociones suelen ser destinadas exclusivamente a la venta. En cambio, el presente proyecto se plantea como viviendas temporales donde la gestión sea totalmente pública, siendo el estado el encargado de distribuir la totalidad de las viviendas y de generar nuevas tipologías basándose en la demanda o estudiando las necesidades demográficas del lugar.

- LA DIVERSIDAD DE USOS.

Desde las críticas de Jane Jacobs hacia la ciudad jardín parece que ha sido aceptado generalmente que una ciudad sostenible debe ser compacta y densa, capaz de mezclar gente, usos, densidades y tipologías diferentes. Capaz de incluir un espacio público de calidad con plazas, calles y parques y guardado un hueco para zonas comerciales y productivas que sean compatibles con una vida social y comunitaria.

La combinación de usos en un mismo edificio como puede ser el trabajo y la residencia resulta en gran medida beneficioso pues aporta una actividad al barrio durante un mayor intervalo de horas al día. De esta forma en el proyecto se trata de incorporar todas estas ideas dentro de la intervención para maximizar la actividad dentro del barrio y devolver el lugar que los grandes centros comerciales habían arrebatado al pequeño comercio del antiguo pueblo de Campanar.

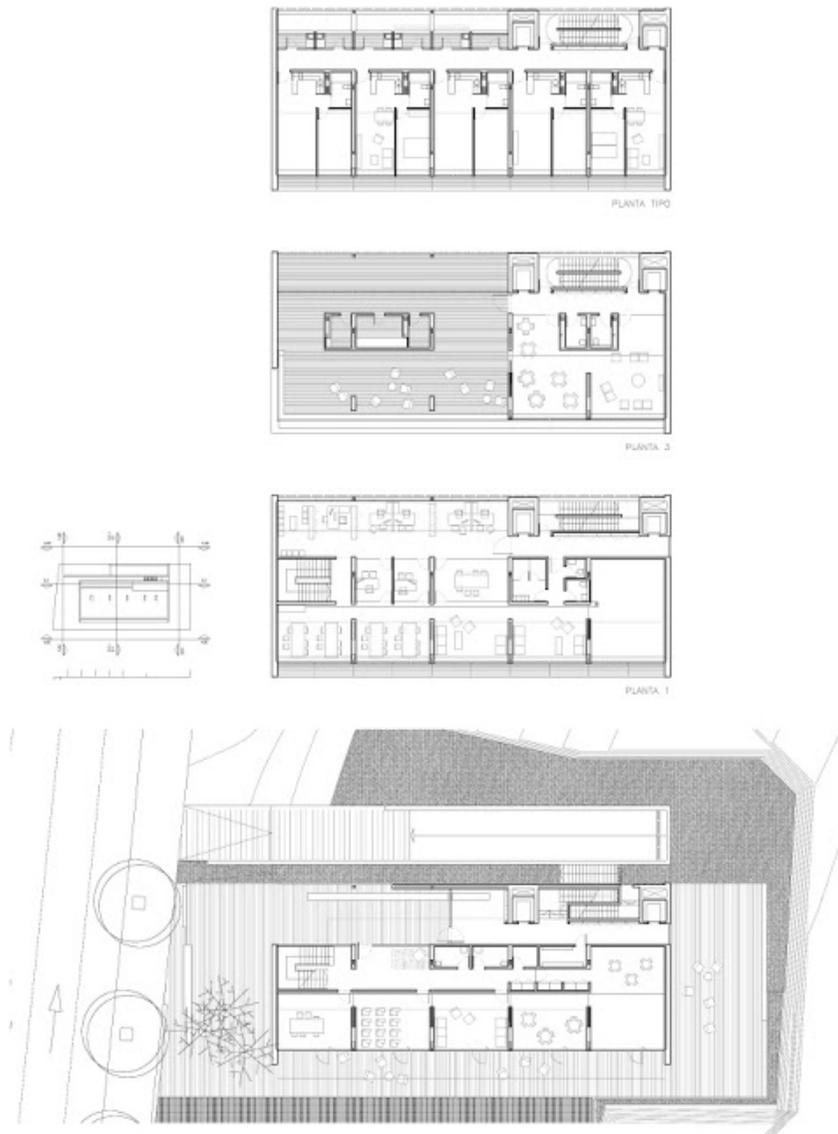


Grupo de viviendas en la calle Santa María Micaela en Valencia (1958-1961). Santiago Artal.

- EL EMPLAZAMIENTO.

Este proyecto intenta alejarse de las anteriormente citadas ciudades dormitorio, por tanto, no se plantea la reproducción de las figuras del urbanismo tradicional como sucedió con los PAI (Planes de Actuación Integrada), donde los intereses económicos de unas entidades financieras son las encargadas de generar unas tramas urbanas que realmente no dan solución al problema de organización de la ciudad, quedando así inconexa, falta de equipamiento y comercio. Generando áreas de una gran densidad, de homogeneidad formal y en su oferta, creando unos bloques de vivienda y centros comerciales que impiden la aparición de pequeños locales de proximidad obligando a la utilización del transporte privado para las compras cotidianas. Creyendo que es suficiente con trazar unas líneas a modo de calles y marcar unos parámetros urbanísticos que simplifiquen y concentren las zonas de comercio repitiendo las formas tradicionales.

Más bien se pretende aproximarse a la intervención realizada por Santiago Artal en la cooperativa de agentes comerciales en la calle Santa María Micaela, donde explota al máximo la relación entre espacio residencial y urbano. De esta forma logra que las viviendas funcionen, alejándolas de un sistema de yuxtaposición sobre un tablero urbano, creando redes sociales y comunitarias, creando ciudad real.



40 viviendas en Benidorm, Alicante de Javier García-Solera de 2008.

- EL EQUIPAMIENTO COMUNITARIO.

En nuestra actuación se realiza un ejercicio poco común en nuestro país, pero que es una practica bastante generalizada en otros muchos. Se trata de ubicar recintos fuera del espacio privado donde se pueden realizar actividades propias del trabajo reproductivo.

Esta practica suele generar un poco de rechazo por las dificultades que genera la gestión de estos espacios en lugares comunitarios. En cambio, en nuestro proyecto al ser esta gestión totalmente publica facilita en gran medida la administración.

Un gran ejemplo de este tipo de espacios aparece en las 40 viviendas en Benidorm, Alicante de Javier García-Solera de 2008. Algunos ejemplos de estos espacios podrían ser recintos destinados a patios privados, salas de reuniones, pequeños equipamientos deportivos, zona de lavado o incluso corredores lo suficientemente amplios para permitir la relación intervecinal.

Unos ejemplos de intervención en los espacios exteriores que han influido en el proyecto, el primero de ellos ha sido proyectado por el IVVSA es las viviendas tuteladas en Picanya de Luis Carratalá y Santatecla Arquitectos de 2008 donde la totalidad de las viviendas disponen de un banco en una especie de corredor exterior continuo que permite esta relación entre los vecinos. Y el ya mencionado edificio de la calle Santa María Micaela de Santiago Aratal, donde aparece ese espacio exterior tan amable y protegido del ruido y el sol donde adquieren protagonismo la vegetación y el agua.

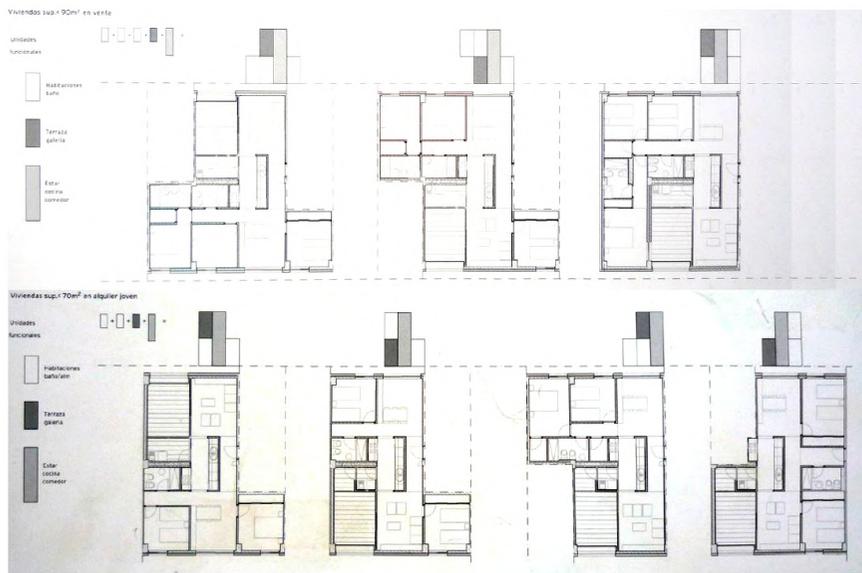
- EL ESPACIO EXTERIOR.

Otra práctica muy común en los últimos años y a su vez muy útil y necesaria es la recuperación de las azoteas de los edificios y dotarlas de un carácter exterior común generando una multitud de usos y protegiendo las ultimas plantas del asoleamiento y aporta una mayor relación de los usuarios con el entorno.

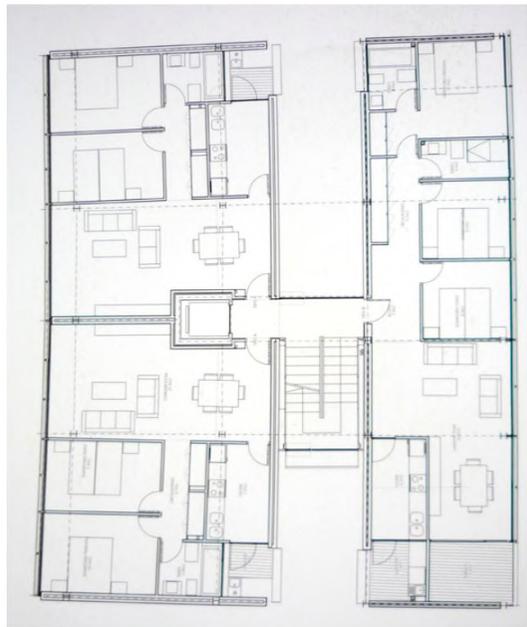
En el siguiente proyecto se trata estos espacios, tantos las cubiertas con la intención de aportar una nueva zona exterior mas privada y la de reducir los gastos de climatización de las plantas superiores. También se crea en la zona exterior que genera el zócalo un espacio publico que recoge algunos usos comunitarios del todo el computo del edificio y sirve como transición entre el espacio público del barrio y las viviendas.

- LA ACCESIBILIDAD.

Resulta obvio que en esta sociedad tan versátil tipológicamente es necesario que todas las viviendas cuenten con un mínimo de accesibilidad en todas las plantas, esta conciencia, en un proyecto que pretende acabar con la exclusión de la mayoría de grupos familiares dando respuesta a cualquier modelo estructural y teniendo en cuenta que las diversas normativas han ido ganando un carácter mas duro respecto a esto se supone unas viviendas totalmente accesibles para cualquier tipo de usuario.



172 viviendas protegidas de Marta Pérez Rodríguez en Alicante, 2006.



40 viviendas protegidas de Carlos Meri Cucart en Castellón de la Plana.

- LA DIVERSIDAD DE VIVIENDAS.

Como hemos comentado en apartados anteriores el proyecto se basa fundamentalmente en el hecho de que la diversidad de tipologías en una misma promoción resulta esencial en un momento en el que la familia tradicional ya no es la única demandante. Pues actualmente la diversidad de grupos cohabitantes es tan grande que resulta antiproduktivo generar una tipología de vivienda única y básica que solo responda a un tipo de agrupación.

Un ejemplo de como pueden aparecer estas diferentes tipologías en un mismo edificio tenemos las 172 viviendas protegidas de Marta Pérez Rodríguez en Alicante, 2006. Donde gracias a 3 unidades que forman la vivienda aparecen una sucesión de distintas tipologías al combinarse entre si y se consigue una versatilidad de cada tipo dando respuesta a un mismo bloque.

- LAS ORIENTACIONES.

Toda vivienda que pretenda alcanzar un mínimo de calidad resulta evidente que debe gozar de una buena orientación. Algunos ejemplos comunes son mediante la alteración de las alineaciones o modificando la vivienda tipo. Aparece entonces un tipo de agrupación que impide que esta relación con el asoleamiento se cumpla, es la aparición de mas de 2 viviendas por núcleo. Como ejemplo de esto están las 40 viviendas protegidas de Carlos Meri Cucart en Castellón de la Plana donde este diseño viene justificado al dividir el bloque en dos volúmenes generando un patio entre ambos permitiendo la ventilación transversal.



Plaza América de Alicante de Carmen Pérez y Consuelo Argülles de 2008.

- LA VENTILACIÓN.

La importancia de una buena ventilación en la vivienda es sabida por usuarios y diseñadores de estas, por la relevancia que tiene esta en la higiene, control térmico y ahorro energético. Por ello es tan importante que las tipologías dispongan de una ventilación transversal mediante patios o una doble orientación.

Como ejemplo de un buen proyecto con una doble ventilación y reinterpretación de la arquitectura domestica destaca el edificio en la Plaza América de Alicante de Carmen Pérez Molpeceres y Consuelo Argülles Álvarez de 2008 donde se instalan unos patios en el corredor permitiendo así esta ventilación cruzada.

- EL APROVECHAMIENTO PASIVO.

Otro aspecto importante en el ahorro y calidad de vida dentro de las viviendas son los elementos de aprovechamiento pasivo como las terrazas orientadas a sur o galerías de captación solar como en el edificio en Sant Andreu de Emiliano López y Mónica Rivera donde este espacio entre vidrios es capaz de transformarse en un balcón.

Otro sistema muy útil es la ubicación de vegetación que regulen el paso del calor, actuando como aislante, generador de sombra y como espacio recreativo.

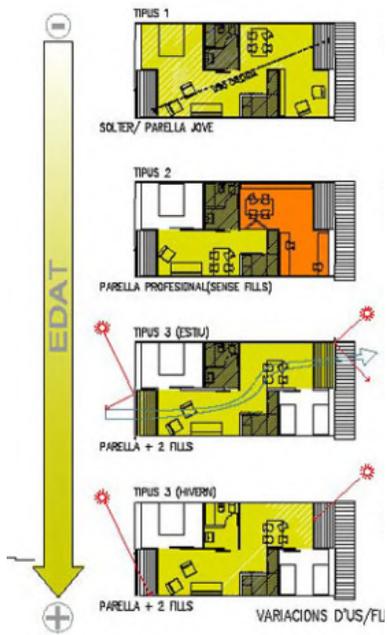
- LA ESTRUCTURA.

El edificio se proyecta de forma que la estructura no esta subordinada a una distribución concreta, sino que al estar exenta de esta permita diversas distribuciones y de usos. Otro aspecto importante es el diseño del cerramiento, que las aberturas de este mantengan un ritmo constante amplia las posibilidades de compartimentación interior.

Los patinillos o espacios donde ubicar las instalaciones no debe influir en la estructura o la distribución interior, y deben de ser capaces de adaptarse a futuras ampliaciones y sobre todo a operaciones de mantenimiento.

- EL TRABAJO REPRODUCTIVO.

Cabe destacar en este apartado la importancia de la ubicación del ciclo de la ropa, en nuestro proyecto existen dos lugares diferenciados para este espacio dependiendo de la naturaleza de la vivienda. Para el bloque en altura, como hemos comentado anteriormente, se proyectan unos espacios de lavandería comunitaria, pero en las viviendas unifamiliares, al disponer de un menor espacio, se dispone en las zonas que son claramente de servicio.



44 viviendas en Pardinyes de Coll-Leclerc de 2008.

- EL TRABAJO PRODUCTIVO.

Las nuevas estructuras laborales y los avances en la tecnología han permitido una vuelta al pasado para el uso de las viviendas, las viviendas de hoy en día son un lugar donde establecer un trabajo remunerado para un parte de la población. La importancia de estos trabajos se ha visto destacada durante estos meses de confinamiento en nuestras viviendas provocado por el Covid-19 mostrando la importancia de espacios destinados al trabajo productivo dentro del hogar.

Por ello se ha demostrado que es adecuado disponer de un espacio cercano al acceso de la vivienda, con un recorrido que no interfiera con la vida familiar y la privacidad de esta donde poder ubicar esta actividad. Estas habitaciones incluso se les podría dotar de un acceso directo desde los espacios comunitarios.

Ejemplo de esto aparecen las 44 viviendas en Pardinyes de Coll-Leclerc en 2008 que son capaces de adaptarse con facilidad a los cambios vitales de los usuarios.



San Vicente del Raspeig de Manuel Cerdá y Sergio Castelló de **2003**.
Barrio del Carmen de Eduardo de Miguel Arbones de **1998**.

- EL ALMACENAMIENTO.

En la mayoría de viviendas existe una falta de espacios para el almacenaje. En una sociedad en la que cada vez se poseen más cosas y es más difícil deshacernos de las que no usamos, se ha generalizado el disponer de una de las habitaciones como lugar de almacenamiento, una solución demasiado cara pues se desaprovecha un espacio con un gran potencial de habitabilidad.

Por ello se concibe la vivienda con una previsión de espacios destinados a este uso. Basándonos en proyectos como las 52 viviendas en San Vicente del Raspeig de Manuel Cerdá y Sergio Castelló en 2003 donde además de solucionar la problemática del almacenamiento logra un mayor aislamiento de ruidos entre las viviendas.

Además, hay que tener en cuenta la proyección de los espacios, pues unos pocos centímetros más en altura pueden dar lugar a espacios de guardado sobre ámbitos especializados que necesitan una menor altura, como ocurre en las viviendas unifamiliares y en las 3 viviendas protegidas del Barrio del Carmen de Eduardo de Miguel Arbones en 1998.

- LA DESJERARQUIZACIÓN.

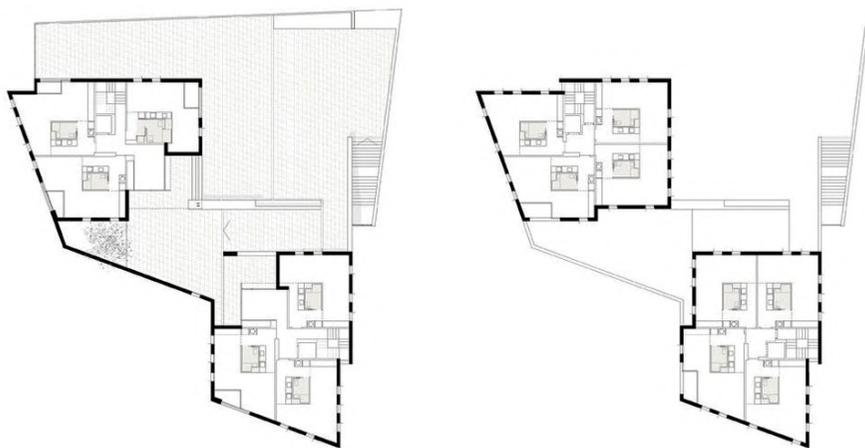
La discriminación por géneros ha estado y esta presente en nuestra sociedad y una forma de ayudar a reducirlo es evitar que la distribución de las viviendas genere desigualdad o discriminación entre sus ocupantes. Un ejemplo es la jerarquización de las habitaciones privilegiando a unos usuarios sobre otros limitando su flexibilidad.

De igual manera los ámbitos no especializados como el salón, estar, comedor, estudio o dormitorio, no se debería predeterminar su función mediante la proyección de sus dimensiones y potenciar la propia apropiación de los usuarios. Para ello es imprescindible que los espacios permitan la colocación de los muebles indistintamente de su espacio o uso, dejando que las funciones a elección del ocupante.

El estado de alarma y el consiguiente confinamiento también ha demostrado la importancia de los espacios en las habitaciones, entendiéndose que no puedes concebirse como un simple dormitorio sino además un lugar donde se estudia, se juega, se descansa, se mira la televisión, se recibe clases o se contacta con los amigos. Por lo que un dormitorio “secundario” es incapaz de dar una respuesta correcta a su uso en 6m² mientras que normalmente los usuarios del dormitorio “principal” disponen de 10m² cuando generalmente son estos lo que disponen del uso de los espacios de uso común.

Ejemplo de la desjerarquización son las viviendas para jóvenes en Can Caralleu de Peris-Toral Arquitectes donde un núcleo central formado por los espacios servidores permite una doble circulación por el resto de la vivienda.

Un aspecto más olvidado es las zonas de servicio como la cocina, lugar donde se centra gran parte de la vida familiar. Por ello conviene que se formalice de una manera abierta para que disponga de distintos usos. Pues debe de ser capaz de generar un correcto desarrollo de sus tareas mientras permite un espacio que pueda ser compartido por varias personas, una comunicación visual y su integración con otros espacios. Considerando al menor 6 elementos modulares de 60cm.



Viviendas para jóvenes en Can Caralleu de Peris-Toral Arquitectes.

- LA ADAPTABILIDAD.

Los futuros cambios dentro de una vivienda vienen definidos por las soluciones constructivas que definen la envolvente pues determinan su mutabilidad. Por ello se propone un suelo y techo continuo ejecutado en las primeras fases, anterior a la compartimentación, permitiendo total libertad para las nuevas distribuciones y evitar un gasto económico y ambiental innecesario. Combinando de esta manera adaptabilidad y sostenibilidad.

De esta forma se permite modificar los límites de la vivienda, incorporando o cediendo espacios sin afectar a la estructura. Un aspecto importante según las costumbres y realidades de la vivienda contemporánea.

- LA FLEXIBILIDAD.

La principal motivación del proyecto se basa en la composición de las familias actuales, proyectando una vivienda que ofrezca alojamiento a los distintos hogares y a su evolución en el tiempo. Hay que tener en cuenta también la pluralidad y multiculturalidad de nuestra sociedad donde hábitos y formas de vida conviven continuamente.

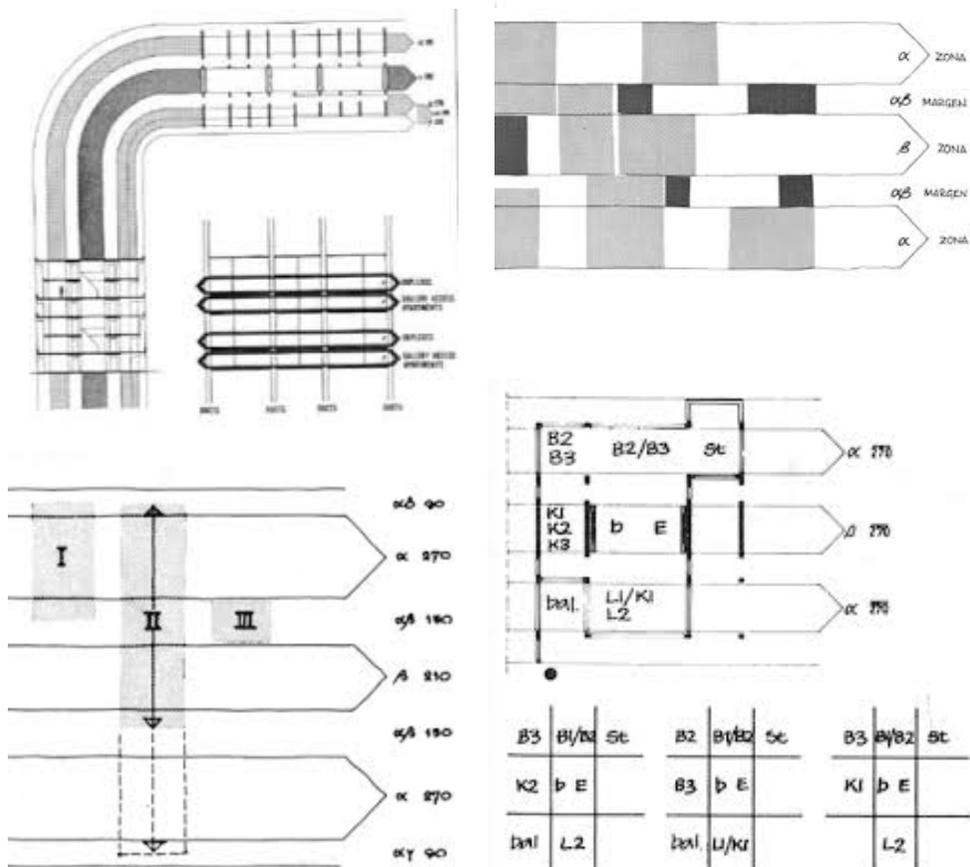
Por ello no podemos diseñar viviendas como un estándar terminado, inmutable, para un prototipo de persona. Pues para que se cumplan las necesidades del usuario es indispensable alejarse de viviendas que se construyen y posteriormente se utilizan en el estado en que son terminadas. La flexibilidad trata de generar viviendas que acepte transformaciones naturales del espacio y sus ocupantes.

La diversidad tipología actual tanto de grupos sociales como de espacios sitúa la flexibilidad como un concepto indispensable en los proyectos contemporáneos. Este aspecto es el encargado de permitir la evolución de la misma, la necesidad de incorporar nuevos equipos y la capacidad de desarrollar diferentes actividades.

Una vivienda debe ser pensada como un proceso, de esta manera podrá modificarse con el paso del tiempo, y favorecerá la relación de esta con el usuario. Algunas características básicas que debe disponer una vivienda flexible son la adaptabilidad, alterabilidad, polivalencia, perfectibilidad o extensibilidad. Estos aspectos proporcionan a la vivienda de habitabilidad y una adaptación a las demandas cambiantes de la sociedad.

Por ello el planteamiento de las viviendas se fundamenta en la capacidad de compartimentación ambigua de usos en los diferentes espacios sin necesidad de transformarlos, la capacidad de modificación de los elementos de división y la capacidad de modificar los límites de la vivienda incorporando o cediendo espacios.

“La gente, las personas que habitan los edificios, siguen siendo, en el fondo los grandes olvidados en la arquitectura residencial. Sin embargo, una casa es una vivienda mas la gente que la habita y los objetos que guarda”. (Montenys, X. 2001. Ensayo sobre la arquitectura de la casa)



El diseño de soportes. N. J. Habraken.

Para la realización de las viviendas se ha investigado las distintas maneras de entender la flexibilidad en los últimos años. Maneras que en gran medida han servido de base para la proyección de una tipología capaz de perdurar en el tiempo.

OPEN BUILDING

N.J. HABRAKEN Y LA TEORIA DE LOS SOPORTES

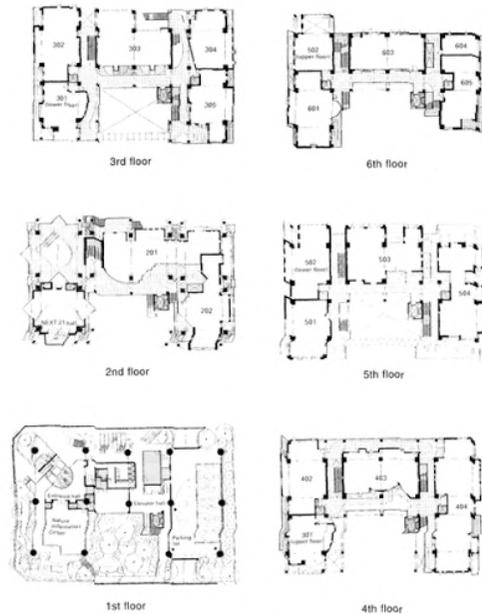
Uno de los ensayos mas influyentes de esta teoría es Supports: an alternative to mass housing. Escrito por el arquitecto holandés N. J. Habraken en 1962 siendo uno de los primeros en proyectar esta arquitectura.

Es libro es una critica hacia una arquitectura generalizada que se basaba en la repetición masiva y homogénea en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial. Este tipo de construcción afloro debido a la necesidad de vivienda producida por la guerra, creando una vivienda tipo para un hombre tipo. Una tipología que todavía se encuentra aun siendo que en la actualidad existe una mayor diversidad de hogares y que continúan cambiando.

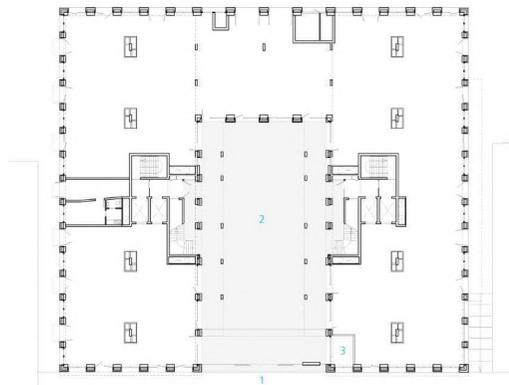
Para esto el arquitecto propone dividir el proceso de construcción en dos niveles. Aislado la parte fija, estructura, instalaciones, etc y de lo flexible, divisiones, equipamiento, baños, etc.

Esta distinción permite infinitas posibilidades de la distribución interior, permitiendo que cada vivienda sea independiente de la anterior y a la estructura del edificio.

“El concepto de soporte implica que la vivienda no sea un producto que pueda ser diseñado y producido como cualquier otra comodidad, sino como el resultado de un proceso en el que el usuario puede tomar decisiones dentro de un marco común de servicios e infraestructuras”. (Habraken, N. J. 1979. El diseño de soportes)



Next 21 de Yosotidika Utida en Osaka de **1993**.



Solid 11 de Tony Fretton Architects de **2011**.

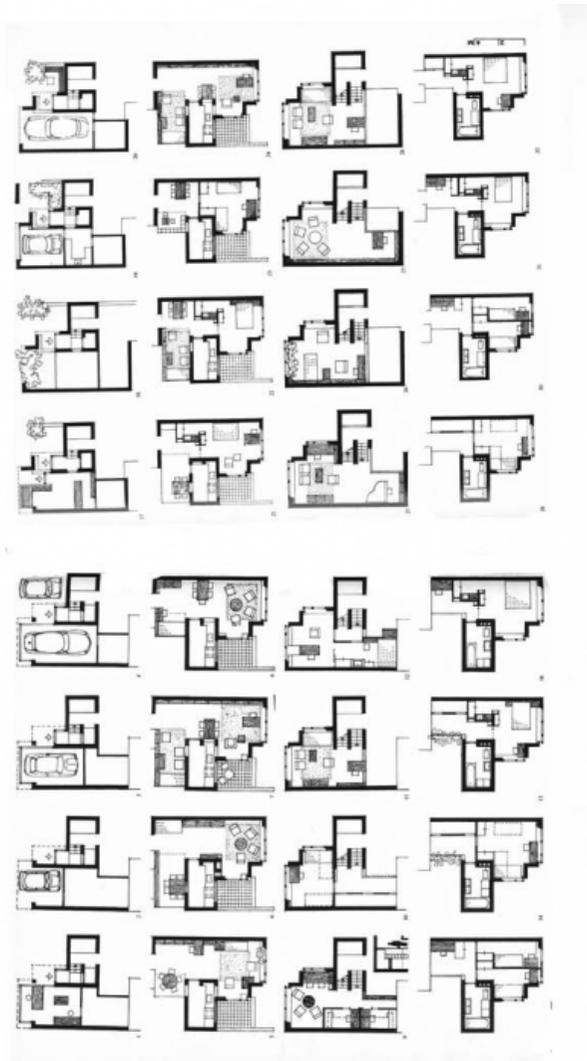
EL SAR

Tras la proliferación de la Teoría de los Soportes aparece en 1965 el SAR (Stichting Architecten Research) destinada a la investigación arquitectónica y a desarrollar y poner en práctica esta teoría. Entendían que el máximo potencial resultaba de poder disponer distintas tipologías en la misma planta, permitiendo así diferentes programas. Por eso deciden dividir las crujiás en franjas con la intención de favorecer la distribución de la vivienda. Se crea para ello distintos tipos de zonas y entre ellos unos espacios de transición. Y también se divide el soporte.

Una diferencia es que el SAR propone una construcción modular, de esta forma se generaba unos estándares que facilitaban la cooperación entre proveedor y constructor. Este sistema limita la diversidad de repertorio, pero permitía que el usuario pudiera construir a su manera y formar parte del proceso.

Un ejemplo de Open Building es el proyecto Next 21 de Yosotidika Utida en Osaka de 1993. Un conjunto de viviendas plurifamiliares planteado separando la estructura y su relleno. El edificio tiene forma de U y sobre el espacio central aparece un corredor de acceso a las viviendas distribuidas sobre la estructura portante, cada una con una distribución singular.

Otro ejemplo es el Solid 11 de Tony Fretton Architects en Ámsterdam de 2011. La construcción se dividió en dos fases, una primera en que la única intervención fue la construcción de la estructura, la envolvente, los núcleos de comunicaciones y los patinillos de instalaciones. En la segunda fase era el usuario el que, disponiendo de una planta libre, situaba la compartimentación, las instalaciones y los acabados, creando así una infinidad de tipologías dependiendo de la economía y la imaginación del ocupante.



Casa Diagoon de Herman Hertzberger.

TEORIA DE T. SCHNEIDER.

Una teoría que puede complementar a la anteriormente comentada es la Flexible Housing de 2007, esta intenta demostrar la capacidad de las viviendas a adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios. Basándose en las posibles elecciones de compartimentación, la futura incorporación de avances tecnológicos y de la sociedad y posibles usos diferentes.

Esta teoría prioriza 6 principios para el fundamento de una vivienda flexible. Entre ellos aparecen el espacio, pues las limitaciones de este están directamente relacionadas con la limitación de la flexibilidad entendiéndose que cuanto más grande es la vivienda más flexible es. La construcción, pues existe una relación entre las técnicas de construcción y la flexibilidad. La adaptación, una buena situación de los equipamientos y servicios permite mayor flexibilidad a un coste reducido. Las zonas, diferenciar las zonas de un edificio permiten un mayor control de este. La vivienda oficina, distinción entre la estructura, envolvente y servicios de los espacios indeterminados. Los servicios, pues su ubicación puede comprometer los futuros cambios.

La teoría Flexible Housing tiene una percepción más cercana de la adaptabilidad centrándose en la aparición de posibles usos sociales, indeterminando los espacios creando así una mayor adaptación a ellos y sus posibles usos.

Ejemplo de esto está la casa Diagoon de Herman Hertzberger en Holanda siguiendo esta idea de construcción incompleta donde el esqueleto formado por la estructura es rellenado por el usuario donde las únicas partes fijas son el núcleo de comunicaciones, la cocina y el baño.

TEORIA DE R. KRONENBURG.

Esta teoría define la flexibilidad en la arquitectura mediante cuatro aspectos:

La Adaptabilidad, la capacidad de responder fácilmente a diferentes usos, necesidades o funciones. Para ello debe ser capaz de garantizar la colaboración entre participantes, la posibilidad de cambio o la introducción de nuevas tecnologías.

La Transformación, este punto defiende la capacidad de una vivienda para transformarse aplicando únicamente la fuerza humana. Una acción capaz de conectar al usuario con el edificio mientras modifica el espacio de este y sus funciones.

La Movilidad, en este apartado abarca desde el punto de vista de diseñar un edificio portátil o dividir este mismo en partes que se puedan mostrar posteriormente hasta la construcción modular.

La Interacción, la innovación de este apartado es que se basa en la tecnología, por lo que necesita sensores que interactúen con el usuario y sean capaces de actuar de forma adecuada.

“Un edificio diseñado para toda la vida puede ser uno que, durante su ocupación, pueda desplazarse de un lugar a otro cuyo tamaño o estructura puedan modificarse: que las paredes puedan plegarse, los suelos cambiarse de lugar, las escaleras extenderse y la luz, los colores y las texturas de la superficie metamorfosearse. Algunas partes del edificio deben poder ampliarse o incluso eliminarse completamente del lugar, o el conjunto transportarse por carretera, barco o avión a una ubicación distinta”. (Kronenburg, R. 2007. Arquitectura que integra el cambio)

1.7. Emplazamiento.

Una vez definido por qué y el cómo explicaremos la elección del **dónde**. Se ha elegido, en primer lugar, por razones de oportunidad, que esta primera investigación sobre la vivienda social se haga en el territorio de **Valencia**, por ser la zona sobre la que el autor tiene una relación más directa. Pero se trata de un análisis **extrapolable** a otras ubicaciones en las que pueda ser necesaria la incorporación de viviendas sociales, pues se pretende que la vivienda forme un prototipo adaptado a la evolución de las formas de cohabitar actuales, flexible y que sea capaz de responder a las necesidades de distintas ciudades analizando su estado demográfico.

Historicamente se ha optado por desplazar la vivienda social al exterior de la zona metropolitana, obligando a los ciudadanos a realizar grandes desplazamientos para acudir a los espacios de trabajo. Por ello y siguiendo el ejemplo del urbanismo social de Viena ya comentado, se entiende que se debe garantizar que estas reservas de viviendas sociales contengan un reparto que respete la **cohesión social** evitando la formación de guetos y que no se encuentre condicionado por el precio del metro cuadrado.

De esta forma aparecen viviendas de **renta universal**, es decir viviendas asequibles para gente con renta media e incluso alta. Por estos dos casos se realiza la **comparación** de los barrios de Campanar y Benimaclet para la ubicación del proyecto a desarrollar. Se escogen estos barrios por ser los que han experimentado un mayor **crecimiento demográfico** y se encuentran mejor comunicados con la ciudad.

Para ello se analizan los recorridos de dos solares comparando la distancia máxima desde ellos, de 15 minutos andando, y la gran cantidad de equipamientos que se suponen necesarios para la ubicación adecuada de una vivienda. Finalmente al ser ambos barrios muy similares, se opta por el solar ubicado en el distrito de **Campanar** por haber experimentado un mayor crecimiento vegetativo, por disponer de una densidad de población menor, 7,32 hab/km² frente a 18,28 en Benimaclet y por su favorable ubicación junto al antiguo cauce del río Turia, eje vertebrador de la ciudad.



“Lo normal es que la ciudad siga creciendo porque es absurdo que haya una muralla invisible. No se puede poner puertas al campo porque eso irá en contra de la propia vida de la ciudad, advierte Cos-Gayón.

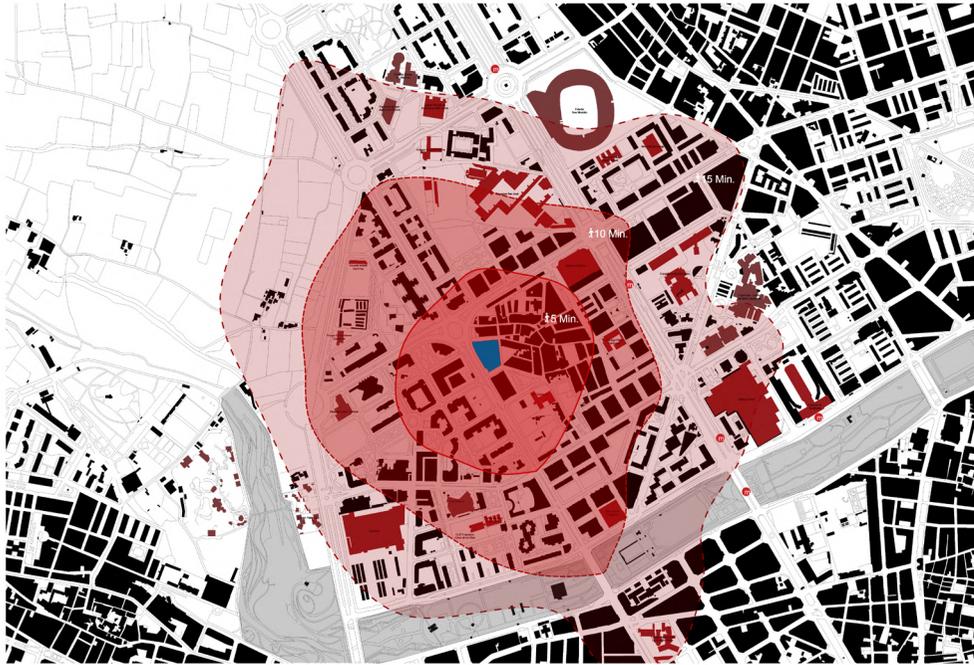
En zonas más consolidadas como el centro de València, existe una falta de proyectos que condiciona los precios. Así, en Ciutat Vella el 60% de los nuevos inmuebles cuentan con una única habitación y elevan el metro cuadrado hasta rozar los 4.000 euros frente a otras zonas como Cuatre Carreres donde la mayoría son de hasta tres dormitorios con un precio medio de 2.500 euros por metro cuadrado, mismas características y valores que Patraix o Campanar.” (Torres, B. 28 de octubre de 2018. *Valencia Plaza*)

Como ya hemos comentado, el objetivo es acabar con la homogeneidad constructiva de las viviendas, por eso una de las premisas más importantes es el **análisis** de la ciudad aproximándonos al entorno de barrio y las características de este, fusionando la arquitectura con el uso colectivo y el funcionamiento de la ciudad. No podemos conformarnos con trazar las líneas de las calles y los parámetros urbanísticos generalizados, como alturas o fondos edificables.

Se trata de encontrar las **insuficiencias** y necesidades del lugar y adaptar las tipologías de viviendas para darles solución, de lograr una homogeneidad social gracias a viviendas adaptables capaces de dar servicio a distintas clases sociales y que puedan evolucionar junto con sus inquilinos.

El objetivo del estudio es alcanzar unos sistemas estructurales y constructivos capaces de amoldarse a la **evolución** de las distintas familias. Para ello estos sistemas no deben de convertirse en obstáculos para la transformación del edificio, permitiendo la posible combinación de cédulas entre distintas viviendas, modificando los espacios y las instalaciones así como se modifican los núcleos familiares. Estos sistemas si van a ser modificados o sustituidos es imprescindible valorar sus materiales, siendo estos de ciclos cerrados, que sean reciclados, reciclables y no contaminantes.

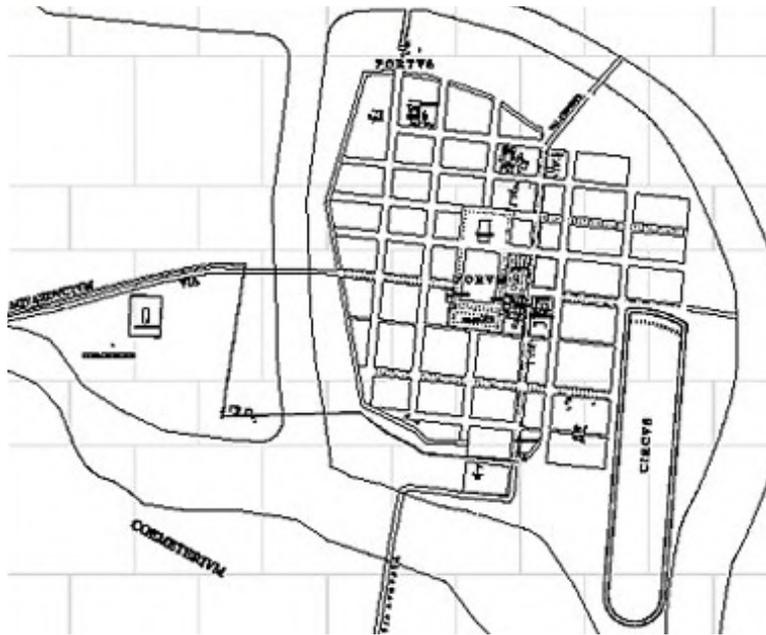
Algunos de los criterios en los que nos basamos para el uso de la vivienda como eje de **inclusión social** y de ciudad a desarrollar en el análisis y por tanto a analizar en el barrio y aplicar al futuro bloque de viviendas son la diversificación de los programas de vivienda social, localizar la vivienda en lugares con buena accesibilidad a los equipamientos, espacios verdes y redes de transportes y mejorar la habitabilidad del espacio público para revalorizar las viviendas.



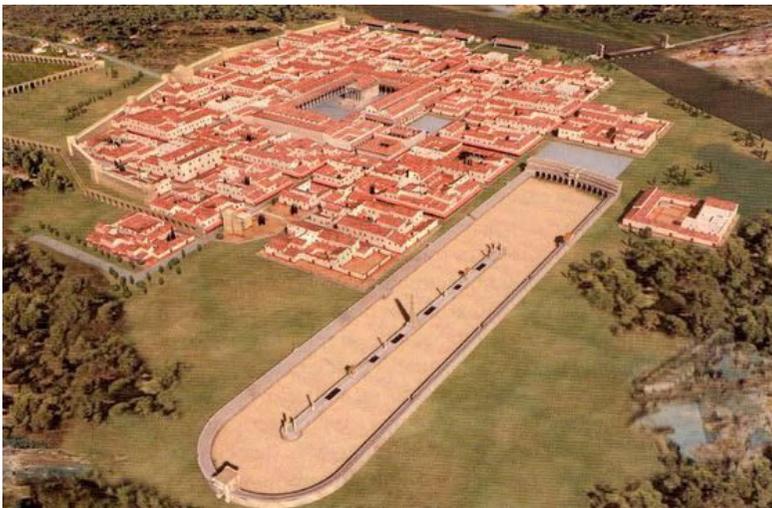
Isocrona comparativa entre los barrios de Campanar (Izquierda) y Benimaclet (Derecha), marcando equipamientos que aportan valor a la ciudad con el objetivo de encontrar el mejor emplazamiento para el proyecto.

“El Campanar pueblo, el cogollo, el corazón, donde perduran los apodos y se conocen todos, donde se da el hecho insólito de la pequeña comunidad con vida y festejos al margen de la capital. Junto a casas protegidas de bajo y un piso con jambas de azulejería y balcones de forja, hay algún edificio abandonado, se abren plazoletas con fachada de alquería, se descubren palmeras y el dompedro orilla los muros de un paredón con pintas exigiendo una calle para jugar a pelota”. (Arazo, M. A. 1998. *Campanar*)

1.8. Historia de Campanar.



Plano de Valentia en el año 200 d.C.



La Valentia Edetanorum durante el dominio de la Valencia Imperial.

Para hablar sobre la historia de Campanar conviene comenzar desde el principio. Pues mucho antes de la formación de la ciudad de Roma, el este de la península ibérica ya estaba habitada por poblados **íberos** como los que fueron descubiertos en Moncada que datan de los siglos VI-IV a.C. Por lo que por esta época la fértil huerta de los alrededores de Valencia ya había sido ocupada.

Más tarde, en pleno apogeo del **Imperio Romano**, el cónsul Décimo Junio Bruto funda en el 138 a.C. Valentia Edetanorum en una isla fluvial próxima a la desembocadura al mar mediterráneo. Esta ciudad se encontraba atravesada por la vía Heraclea, la cual conocemos como vía Augusta y finalmente terminaría convirtiéndose en la actual Valencia. Gracias a los restos arqueológicos podemos adivinar que los ciudadanos de este asentamiento eran antiguos soldados del centro y sur de Italia que participaron en las guerras de Viriato, que, tras la conclusión de estas, adquirieron propiedades en las zonas próximas a la ciudad. Muestra de esto aparece la plaza Décimo Junio Bruto, más conocida como l'Almoina que se conserva desde el S. I a.C.

De esta forma y según la tradición romana comienza la formación de la ciudad, formando los ejes principales, el *decumano*, la calle principal con orientación este-oeste, y el *cardo maximus*, con orientación norte-sur. A partir de aquí se trazan el entramado ortogonal de calles secundarias que generan las *insulae* y en su conjunto un *oppidum* o asentamiento fortificado.

Estos nuevos ciudadanos se repartirían las tierras o *agros* lo que provocaría la primera reparcelación del paisaje de l'Horta. Los soldados veteranos recibirían un *assignatio* como propiedad privada y aparte se generarían espacios como *ager publicus*, espacios que pertenecerían a la ciudad actuando como un espacio público.

La división de las tierras se realizaba a partir de estos ejes principales de la ciudad y a cada ciudadano le correspondía unas 54.4 hectáreas. En aquella época 200 yugadas pues cada yugada era el área de terreno que una pareja de bueyes (yunta) era capaz de arar en una jornada. Al no disponer de sistemas de regadío estas tierras eran de secano y generalmente se sembraba cereales, vid u olivos.

Por desgracia los constantes belicimos de la época acabarían arrasando la ciudad obligando a los ciudadanos a abandonarla en el año 75 a.C. y así permaneció medio siglo para finalmente refundarse y al igual que Roma convertirse al **cristianismo** en el S. IV d.C. Y deberemos esperar hasta la era **visigoda**, durante el S.V. para que la ciudad adquiriera control sobre sí misma.

A continuación, todas las aportaciones que trajeron los moriscos junto con los siguientes años de tranquilidad y paz, provocan un aumento de la población y de la ciudad, que pasa a llamarse Balansiya por el **Reino de Taifa**. Entonces se comienza a construir la muralla de la ciudad y la red de acequias de regadío provenientes del Turia. Gracias a esto comienza una gran explotación de la agricultura creando un paisaje completamente nuevo, una huerta mucho más productiva y extensa obligando a la construcción de pequeñas construcciones aisladas para comunidades de trabajo de la huerta. Estas construcciones son el inicio de futuros asentamientos como Campanar, Moncada o Alboraya.

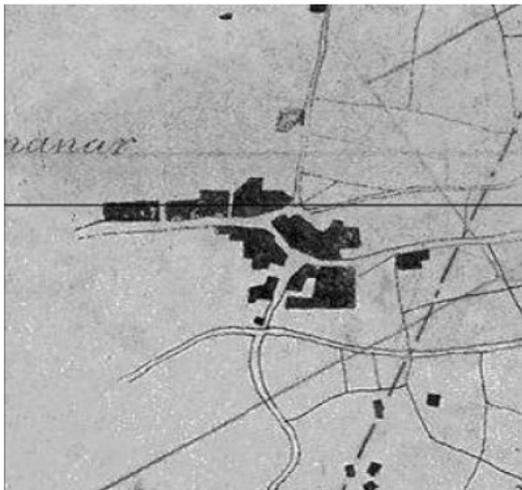
De esta forma un gran espacio cubierto por la **huerta** y unas pocas alquerías musulmanas representa el origen del actual barrio de Campanar. En **1242** con la conquista de Valencia, el rey Jaume I entregaría estas tierras de Balansiya entre las acequias de Rascaña y Mestalla a Gaspar de Espalangas según cuenta el Llibre del Repartiment.

Como pueblo, se verían envueltos en distintos acontecimientos históricos, como pudo ser, en el siglo XV, cuando los habitantes de Campanar, de la mano de Juan Lorenzo, se enfrentarían a una invasión árabe y tiempo después se apoderarían, junto a otros agermanados de la huerta de Valencia, de Naquera, Bétera y otros pueblos.

Más tarde en 1507 D. Pedro Raimundo Dalmao cedía los terrenos contiguos a su vivienda, la llamada Casa Abadía, y de esta forma se construyó la parroquia de Campanar y el cementerio, lugar donde actualmente se encuentra la Plaza de la Iglesia. Hasta más tarde del 19 de febrero de 1596 no se construiría el primer campanario, por lo que el origen del **nombre** de Campanar no puede surgir de esta estructura. De esta forma aparecen dos posibles teorías, que provenga de la expresión “anar al camp” o del término “campamento” debido a su ubicación y a que el gentilicio siempre ha sido campero/a. Estas discrepancias se deben a las dificultades que suponían para los escribas cristianos entender a los valencianos de aquella época.



Cartografía histórica, por el mariscal Moncey, 1808.



Cartografía histórica, por José Manuel Cortina Pérez, 1899.

A partir del S. XVI y siendo una consecuencia heredada del Descubrimiento de América en 1492, existe un **cambio** notable en la producción de la huerta valenciana, pasando a destacar cultivos alrededor de las ciudades y extinguiéndose los grandes campos de cereal. Se comienza a producir patata maíz o tomate, pero sobre todo plantaciones de moreras y tabaco, debido a la gran demanda de este último y de seda.

En el siglo XVII, el señorío de Campanar se convertiría en **Patrimonio Real** de la ciudad de Valencia convirtiéndose así en uno de sus barrios. Pero el lento crecimiento de la población de Campanar en comparación con otras zonas de Valencia se prolongó hasta mediados del siglo XIX cuando debido a un gran aumento de su población propició su conversión a **municipio independiente** el 7 de noviembre de 1837 por la Diputación provincial de Valencia. Campanar llegó a tener 42 alcaldes y 2.150 habitantes antes de 1897, cuando la necesidad de expansión de Valencia y las necesidades del municipio obligaron a incorporarse de nuevo, como **barrio**, a la ciudad.

El 21 de marzo de 1852 se inauguraría el ferrocarril Madrid-Valencia, consecuencia de la **Revolución industrial**. Lo que llevaría 13 años después a la demolición de las murallas de la ciudad, aumentando las posibilidades de urbanización y ampliación de la ciudad. También se expandieron las tierras para agricultura de los límites fijados por los árabes utilizando los bosques cercanos a la ciudad para la fabricación de grandes embarcaciones y plantación de naranjos.

En la ciudad de Valencia, a principios del siglo XX, se produjo la sustitución de la vivienda rural junto con su población, por edificaciones de carácter urbano y morfotipología altamente característica. Esto se generalizaría por gran parte de las metrópolis españolas, derivando de conceptos modernistas y funcionales de la vivienda tradicional provocados por el desarrollo postfranquista. Esta expansión parece no haber llegado al antiguo pueblo de Campanar, donde se ha mantenido un paisaje rural y homogéneo en el interior de la trama urbana de Valencia que parece conservarse en el tiempo.



Cartografía histórica, Plano general de Valencia, 1925.



Ortofoto, VEUS, 1956.



Ortofoto, VEUS, 2000.



Ortofoto, VEUS, 2019.

En 1975 se produce una fuerte industrialización que provocaría un gran desplazamiento de población de la huerta a la ciudad, pero que a la vez acercarían edificios de uso dotacional al centro de Campanar facilitando y minimizando los desplazamientos para sus residentes. Y finalmente con la burbuja inmobiliaria en 1997 comienza la última gran expansión reduciendo el área de huerta que le correspondía al barrio.

En el año 1992 el Casco antiguo de Campanar fue considerado un **Bien de Relevancia Local** y protegido, hay que atender también a la Iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Misericordia de Campanar, declarada Bien de Interés Cultural con categoría de **Monumento** por Decreto 169/2007 de 28 de septiembre del Consell de la Generalitat, que se encuentra en la plaza de la Iglesia, pero debemos dotarlos de una gran importancia debido a precedentes como el caso de la Alqueria de Nel·lo el Xurro, que también era considerada un BRL y fue destruida en 2012.

Para conocer la evolución del barrio partiendo de la **cartografía**, la primera referencia que podemos encontrar es el “Plano de la ciudad de Valencia al ser atacada por el mariscal Moncey en 1808”, del Atlas de la Guerra de la Independencia, Lit^a del Depósito de la Guerra. José Manuel Cortina determina su configuración final en su plano relizado el 23 de junio de 1899 para el “Proyecto de Ensanche del Este de Valencia y Ampliación del actual”, donde deja fuera de este proyecto al barrio al igual que en 1907 en el “Proyecto de ensanche de Valencia y ampliación del actual” de Francisco Mora Berenguer.

Finalmente con el aumento de la población y de la ciudad, el barrio fue ganando terreno a la huerta hasta la actualidad, dando nombre a uno de los distritos con mayor crecimiento demográfico formado por barrios como Campanar, Sant Pau, El Calvari y Les Tendetes.

En el Diccionario de Madoz (1845-1850) aparece la siguiente descripción:

CAMPANAR: lugar con ayunt[amiento] de la prov[incia] [...] de Valencia (1/4 leg[ua]). Sit[uado] en la ribera izq[uierta] del r[ío] Turia, al NO. y en la huera de aquella c[uidad] [...] Tiene unas 300 casas de regular construcción, entre las que se ven algunas barracas, y la plaza Mayor rodeada de hermosos cipreses; una escuela de niños [...] otra de niñas [...] y una igl[esia] parr[oquial] (Ntra. Sra. de la Misericordia) [...] En otro tiempo fue una capilla aneja de la parr[oquia] de Sta. Catalina de la c[uidad] de Valencia, pero en 1507 se separó de su matriz. En esta igl[esia] se venera la imagen de Ntra. Sra. de Campanar, que se encontró escondida bajo de tierra en 1596, desde cuya época se la tiene gran devoción en toda la huerta y reino de Valencia [...] El 19 de febrero, aniversario del hallazgo de la Virgen, se celebra una fiesta y romería muy concurrida por los vec[inos] de toda la huerta. Hay 2 ermitas en el térm[ino] dedicadas á la Purísima Concepción y á la Adoración de los Santos Reyes; la primera sit[uada] en la Partida alta y la segunda en la denominada de Tendetes. Los vec[inos] se surten de algunos pozos y de las aguas de otras acequias que se toman del Turia [...] En su radio se encuentra 4 cas[eríos] titulados Partida del medio, id[em] del Pohuet, id[em] alta, id[em] de Tendetes; y por sus inmediaciones pasa el referido r[ío] Turia, que en sus avenidas le ocasiona pérdidas considerables: muchos campos han desaparecido ya, y otros quedan espuestos á igual catástrofe [...] El terreno es sumamente fértil, todo de huerta plantada de frondosas moreras, y se riega con algunas acequias que toman las aguas del Turia [...] principalmente las llamadas de Rascaña y Mestalla [...] Los caminos que conducen á Valencia, Paterna y demás pueblos comarcanos, son carreteros y se hallan en estado regular [...] Prod[ucción]: seda, trigo, maíz, melones, pimientos, muy buen cáñamo, hortalizas y legumbres; sostediendo [sic] al propio tiempo unas 200 cab[ezas] de ganado lanar, únicos que permiten los pocos baldíos de la pobl[ación]. Ind[ustria]: la agrícola, que se halla muy adelantada, y unos 8 molinos harineros, empezando también á establecerse unos grandes tornos para cerner la harina con máquina de agua [...] Pobl[ación]: 305 vec[inos], 1,614 alm[as].



Vista aérea de Campanar, 2017.

Actualmente el distrito ubicado al **noroeste** de la ciudad, limita al norte con Pobles del Oest y Benicalap, al este con La Zaidía, al sur con Ciutat Vella, Extramurs y L'Olivereta y al oeste con Paterna, Cuart de Poblet y Mislata. Cuenta con una **superficie** de 5.32 mk2 y 38.338 habitantes, con una densidad de 7.206,4 hab/km2. Y el barrio, con una superficie de 0.986 km2, 11.593 Habitantes y una densidad de 11.757,6 hab/km2.

La temperatura máxima promedio en Campanar es 30°C en julio y de 15°C en enero y la mínima es alrededor de 21°C y de 7° respectivamente. Campanar tiene el clima mediterráneo. La temperatura media anual en Campanar es 22° y la precipitación media anual es 156 mm. No llueve durante 285 días por año, la humedad media es del 62% y el Índice UV es 5, la presión de 1020hPa y un viento de 11.3 kilómetros por hora.

Como ya hemos comentado la expansión de la ciudad de Valencia durante el boom inmobiliario ha contribuido a acercar elementos de carácter dotacional a zonas próximas del pueblo de Campanar. Esto ha provocado que el barrio se aproveche de una gran **conexión** de transporte público, entre ellas la Estación de Autobuses de Valencia, potenciando su expansión y la formación de nuevos elementos que aportan valor al barrio.

Así, Campanar cuenta con un Colegio Público e Instituto Público (CEIP e IES Campanar) y las Escuelas San José que atienden parcialmente las demandas educativas de las familias del barrio junto con otros cinco colegios. Además de la Antigua Fe de Campanar también dispone de distintos **centros sanitarios**, como el hospital 9 d'Octubre, el IVO (Instituto Valenciano de Oncología), el IVI (Instituto Valenciano de Infertilidad), el FISA-BIO de Oftalmología médica, el hospital Arnau de Vilanova. El barrio dispone de grandes superficies comerciales, como son Carrefour, Nuevo Centro, el Mercado de Campanar, o el Centro Comercial Ademuz. O elementos históricos como el Cementerio de Campanar o la Huerta de San Pau y sus alquerías. Y destacar sobre todo que dispone como una de sus fronteras el **Jardín del Turia**, una de las arterias verdes más importantes de Europa que junto con el Bioparc, el zoo de Valencia y el Parque de Cabecera, provoca que gran parte de la ciudad se sienta atraída hacia esta zona de Valencia.



Falla Antiga de Campanar, 2019.

Además, cuenta con una de las escuelas de música más activas de la Comunidad Valenciana, el Aula de Música **DIVISI**. Esta asociación cultural sin ánimo de lucro, fue creada en 1992 y en sus aulas, se han iniciado en el mundo de la música más de un millar de personas, muchas de las cuales son, en la actualidad, profesionales de renombre en el terreno artístico y musical tanto a nivel nacional como internacional y los coros y orquestas de DIVISI, constituidos por alumnos y amigos del barrio, llamado Xiquets Cantors DIVISI, en julio de 2013 llevó a cabo su última gira por EE. UU. actuando en Washington, New York, Boston, Fulton, Auburn y Buffalo.

En cuanto a las **fiestas populares** debemos destacar el día 19 de febrero, cuando se celebran las fiestas de la patrona. Este día conmemora el hallazgo de la imagen de la Virgen en 1596 y desde entonces aclamada como Virgen de Campanar, proclamada Patrona de Campanar el 25 de abril de 1915 al ser Coronada Canónicamente. Además, la última semana de junio se celebran las fiestas de verano ya que el buen tiempo acompaña y se pueden realizar festejos como conciertos, cenas populares y actividades infantiles.

En marzo durante las **Fallas** este barrio retoma un nuevo protagonismo ya que en su demarcación incluye una de las más importantes comisiones de la sección especial, siendo esta l'Antiga de Campanar. Eclipsada durante la última década por la comisión de Nou Campanar, parecía que estaba condenada a categorías inferiores que le impedían ese relumbrón de otras épocas que tanto añoraban sus falleros. Sin embargo, en los últimos años l' Antiga ha dado un golpe en la mesa volviendo a ser considerada una de las fallas más importantes de Valencia, ganando el primer premio en 2017 y 2019.

“El pueblo, edificaciones añejas del asentamiento histórico concentradas en un antiguo cruce de caminos, y extendidas en el espacio existente entre las acequias de Rascanya, y Mestalla, se verá rodeado de grandes bloques de manzanas compactas que se erigirán sobre tradicionales campos y tierras de cultivo, haciendo desaparecer una grandísima parte de la Huerta “(Cored, J. *Estudio histórico y propuesta de intervención de la alquería Pallardó*, 2014)

2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 2.1. Ciudad.
- 2.2. Distrito.
- 2.3. Antiguo pueblo de Campanar.
- 2.4. Vivienda tradicional Campanar.
- 2.5. Bases del Proyecto.
- 2.6. Ideación.
- 2.7. Diseño.
- 2.8. Ejemplos de usuario y combinaciones.
- 2.9. Información Gráfica.
- 2.10. Ejemplos Tipologías.

2.1. Ciudad.

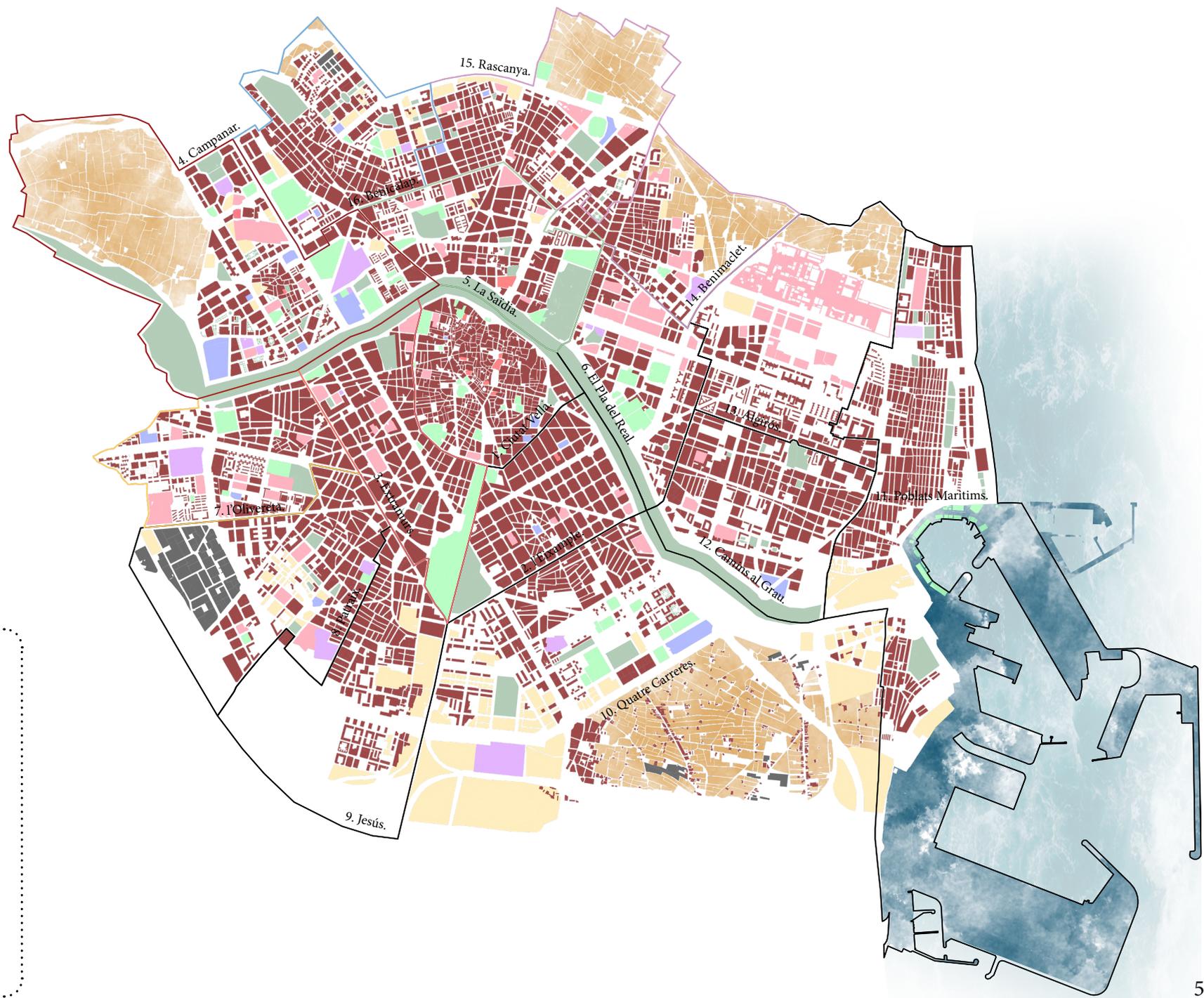
La ciudad.

La problemática que pretende tratar este proyecto se extiende por la mayor parte de las ciudades europeas, por tanto, su **ubicación** únicamente se basa en las oportunidades que dispone el autor de conocimiento y proximidad de la ciudad de Valencia.

Por ello, y siguiendo de cerca los pasos seguidos por el urbanismo social de **Viena**, se busca un lugar donde poder ubicar este nuevo tipo de tipologías, evitando el exterior de la ciudad e incluyendo una serie de factores que el autor cree **necesarios** para la implantación de este nuevo residencial.

Se realiza entonces un análisis tanto **demográfico** como territorial de todos los distritos de la ciudad de Valencia, comparando los datos entre ellos tratando de buscar la zona más adecuada. Finalmente se escoge el distrito de Campanar por su actual crecimiento de la población y su gran superficie, entre otros factores.

	Uso Comercial.
	Uso Sanitario.
	Uso Educativo.
	Uso Religioso.
	Solares.
	Huerta.
	Uso Servicios.
	Zonas Verdes.
	Uso Residencial.
	Uso Industrial.

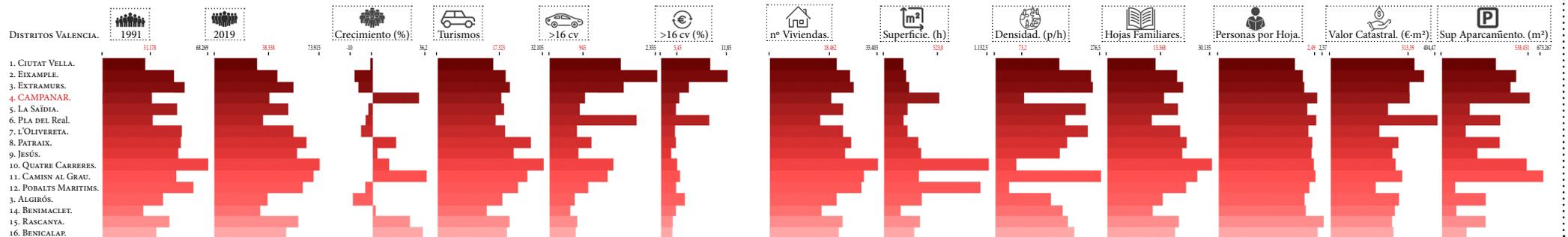


Tipos de hogares según las características de sus miembros en 2018.

	Valencia	Provincia de Valencia	Comunidad Valenciana	España
Total.	329,6	1.017,6	1.992,1	18.503,5
Según tipo de hogar.				
Hogar unipersonal.	100,1	264,7	513,9	4.705,4
Hogar monoparental.	35,6	106,8	194,7	1.864,2
Pareja sin hijos que conviven en el hogar.	60,0	206,6	432,2	5.915,8
Pareja con hijos que conviven en el hogar.	95,0	349,9	685,7	6.329,5
1 Hijo.	49,1	170,1	330,4	2.954,4
2 Hijos.	38,4	155,0	301,8	2.785,4
>3 Hijos.	7,5	24,8	53,4	589,8
Núcleo familiar con otras personas que no forman núcleo familiar.	16,1	43,8	82,9	789,6
Personas que no forman núcleo familiar entre si.	18,1	28,7	51,3	537,9
Dos o más núcleos familiares.	4,6	17,0	31,4	361,1
Según nacionalidades.				
Hogar exclusivamente de nacionalidad española.	290,6	909,1	1.705,5	16.347,2
Hogar mixto.	16,0	42,6	95,9	992,5
Hogar exclusivamente extranjero.	21,0	61,7	178,6	1.059,2
Hogar exclusivamente extranjero mixto.	2,1	4,2	12,2	104,7
Según tamaño.				
1 persona.	100,1	264,7	513,9	4.705,4
2 personas.	95,9	300,3	608,4	5.621,9
3 personas.	69,3	224,2	424,8	3.862,0
4 personas.	49,8	180,6	374,4	3.256,8
5 personas.	10,9	37,9	78,5	815,2
6 personas.	3,4	9,9	19,2	242,2

Evolución de la Población de Valencia desde 1900.

Año	Población	Cambio
1900	215.687	-
1910	233.018	8,0%
1920	247.281	6,1%
1930	315.816	27,7%
1940	454.654	44,0%
1950	503.886	-0,4%
1970	648.003	29,10%
1981	744.748	14,90%
1991	752.909	1,10%
1996	746.683	-0,8%
2001	750.476	0,50%
2002	764.010	1,80%
2003	782.846	2,50%
2004	790.754	1,00%
2005	797.291	0,8%
2006	807.396	1,30%
2007	800.666	-0,80%
2008	810.064	1,17%
2009	815.440	0,66%
2010	810.444	-0,61%
2011	800.469	-1,23%
2012	799.188	-0,16%
2013	794.228	-0,62%
2014	787.301	-0,87%
2015	787.266	-0,004%
2016	791.632	0,55%
2017	792.086	0,06%
2018	798.538	0,82%
2019	794.288	-0,54%



2.2. Distrito.

El distrito.

Una vez escogido el distrito donde actuaremos se realiza un análisis más exhaustivo del **lugar**, estudiando los usos y ubicación de los edificios, los lugares de interés, los recorridos e incluso el transporte.

De esta forma se pretende encontrar, dentro de la nueva zona elegida, que lugar es **óptimo** para la proyección de la nueva edificación, tratando no solo de que el nuevo edificio se beneficie del lugar, sino de encontrar el espacio adecuado que, al generar la nueva intervención, suponga un plus para todo el barrio, **ayudando** a rellenar las carencias de la zona y de sus habitantes.

Para ello estudiaremos que tipos de **usuarios** recorren la zona y como podemos ayudar a mejorar su estancia, tratando además de atraer nuevos habitantes.

- nº1 Molí de Llobera. (22mins)
- nº2 Alquería de Leonard. (22mins)
- nº3 Molí del Santo Domingo. (22mins)
- nº4 Molí del Sol. (16mins)
- nº5 Cementerio de Campanar. (7mins)
- nº6 Alquería de Ricós. (5mins)
- nº7 Alquería de Puchades. (5mins)
- nº8 Lidl. (4mins)
- nº9 Alquería del Rei. (13mins)
- nº10 Bioparc Valencia. (14mins)
- nº11 Alquería tio Nel-lo el Xurro. (9mins)
- nº12 Parque de Cabecera. (17mins)
- nº13 Carrefour. (14mins)
- nº14 Hospital 9 d'Octubre. (8mins)
- nº15 Mercado de Campanar. (9mins)
- nº16 Jardín del Túria. (13mins)
- nº17 Nuevo Centro. (13mins)
- nº18 Estación de Autobuses de Valencia. (17mins)
- nº19 Teatro Flumen. (21mins)
- nº20 Antiga Fe. (15mins)
- nº21 Conselleria d'Educació. (14mins)
- nº22 IES Conselleria. (12mins)
- nº23 Plaza de Campanar. (3mins)
- nº24 Hipercor Ademuz. (6mins)
- nº25 Escuelas San José. (9mins)
- nº26 MediaMarkt. (15mins)
- nº27 Parroquia . (14mins)
- nº28 Hospital Arnau. (15mins)
- nº29 Molino de la Saidia. (33mins)

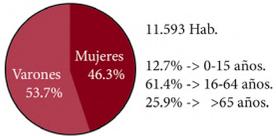


N

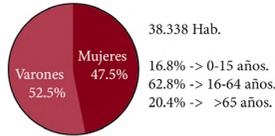
	Comercial.
	Sanitario.
	Educativo.
	Religioso.
	Solar.
	Agrícola.
	Servicios.
	Espacios Verdes.
	Edificio Protegido.
	Vivienda Unifamiliar.
	Vivienda Plurifamiliar.
	Oficina.
	Industrial.
	C. Bici.
	C. Bus.
	Acequia.



Barrio



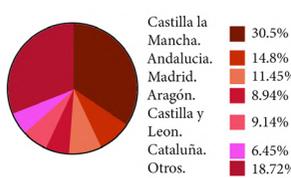
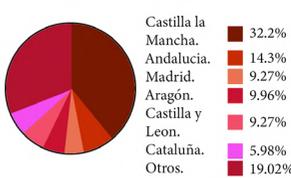
Distrito



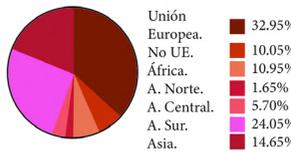
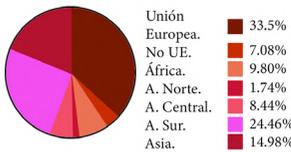
Población según lugar de nacimiento



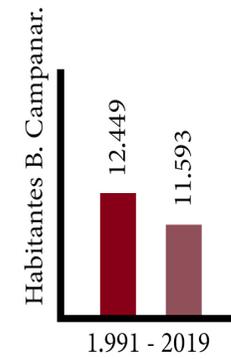
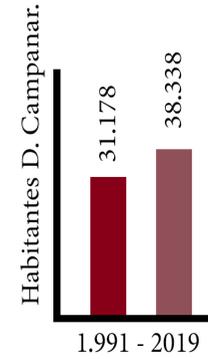
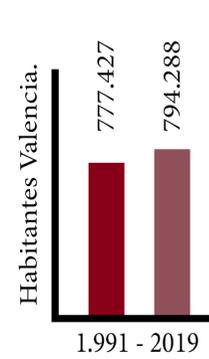
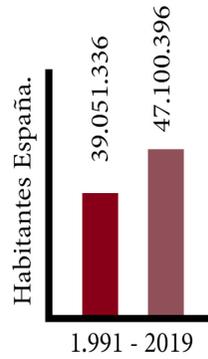
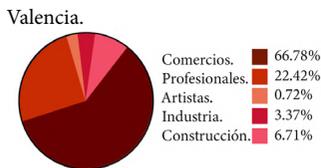
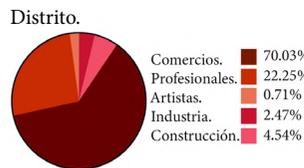
Población por Comunidades del Estado



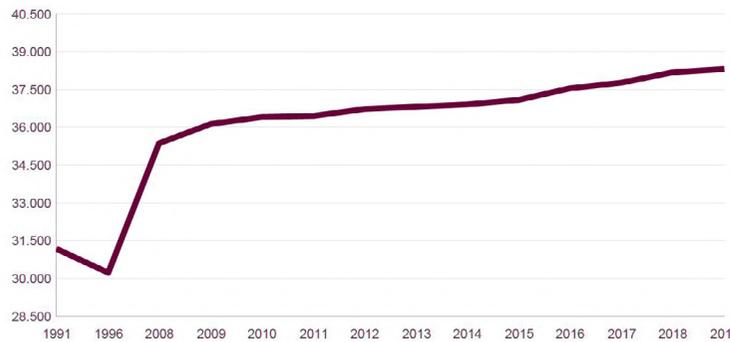
Población Extranjera por Continentes



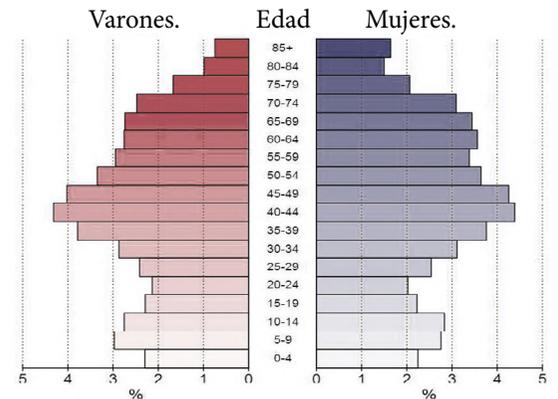
Actividades económicas



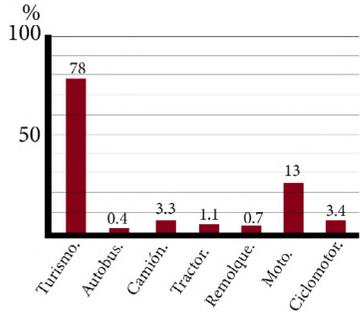
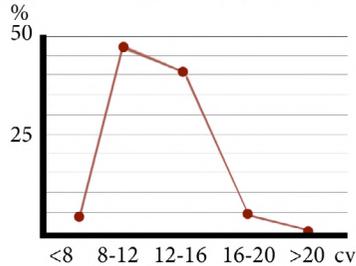
Evolución de la población.



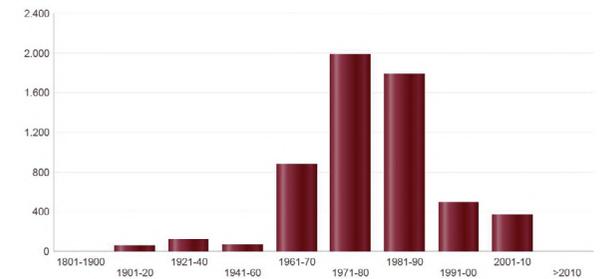
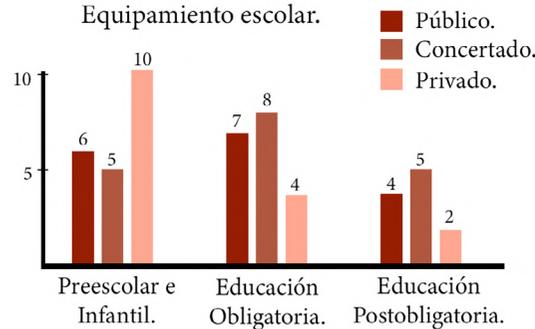
Pirámide de Edad y Sexo.



Nivel adquisitivo según el tipo de vehículo.



Equipamiento escolar.



En estas gráficas se puede apreciar un ascenso de la población desde el año 1991 en todas las escalas excepto a nivel de barrio de Campanar. Por eso nos centraremos en la **recuperación social** de esta parte de la ciudad.

2.3. Antiguo pueblo de Campanar.

El emplazamiento.

Finalmente, tras todos los análisis realizados, aparece un solar, con sus **virtudes** y sus defectos, con sus ventajas y sus **carencias**, ubicado entre la avenida Maestro Rodrigo y el antiguo pueblo de Campanar. Se trata del umbral que separa un mundo de otro, la gran actividad de la urbe frente a la calma y el sosiego típico de una villa de escasos habitantes.

Se pretende entonces no solamente dejar caer la edificación sobre un solar vacío, sino que tratamos de **mejorar el lugar**, unir el barrio y suplir sus carencias, para ello se realizará una intervención en la avenida, y se tratarán los edificios en mal estado del pueblo, generando como un cirujano con su bisturí una intervención para regenerar estas edificaciones y reconvertirlas en nuevos hogares, o zonas verdes que aporten salud al lugar.



Hipercor Ademuz
→

Nuevo Centro
350m
→

C. Benidorm
↘

Jardín del Túria
500m
↓

NHT.

 Necesidad de Reforma.

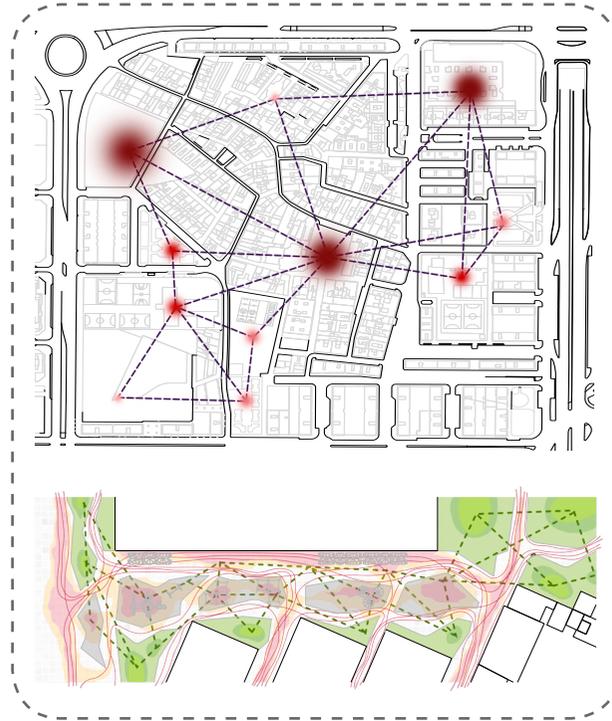
 Situación de Ruina.





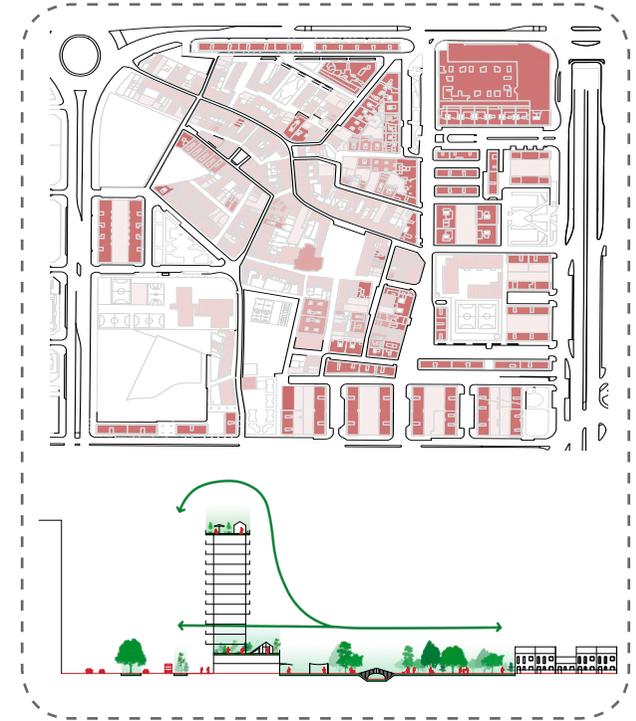
La zona de actuación se encuentra lindando con una de las avenidas más importantes de la ciudad, la avenida Maestro Rodrigo, está formada por seis carriles que distribuyen gran cantidad de tráfico a todas las horas del día. Debido a esto la zona donde se encuentra el pueblo con esta avenida se encuentra **degradada** y en estado de ruina, de forma que es necesario una remodelación del vial. Por ello se decide crear una barrera verde que proteja el barrio de la alta actividad de la vía.

Además se realiza una **intervención** en la avenida manteniendo el número de carriles pero reorganizándolos, adoptando un nuevo paso para el autobús que de servicio al barrio y generando una banda de descanso que sirve para distanciar y proteger a los viandantes del ruido y actividad del tráfico. A su vez se retranquea el edificio principal de la alineación de la avenida para dotar al peatón de un mayor espacio creando dos zonas de transición y diferenciando un pavimento más blando y otro más duro.



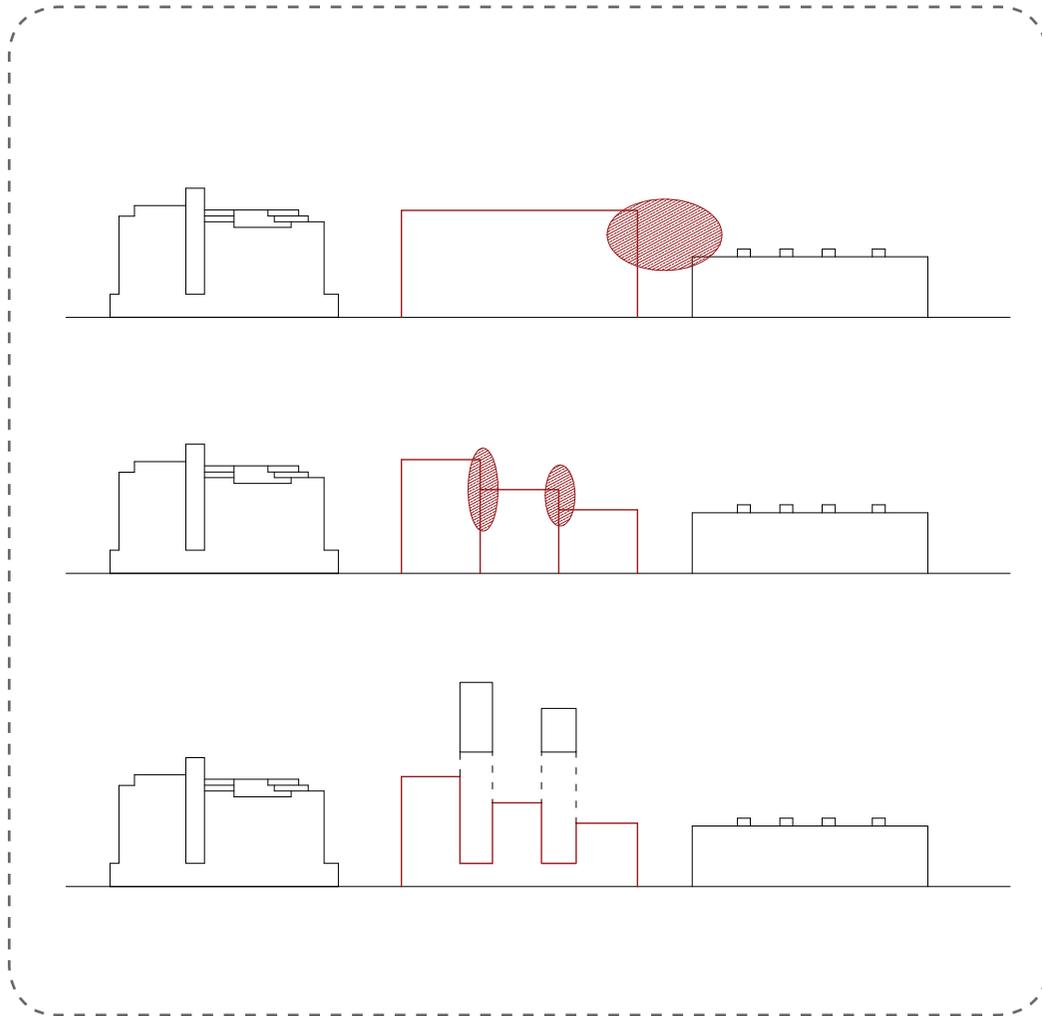
La propuesta se plantea como una **oportunidad** para relacionar el antiguo pueblo de campanar con la ciudad de Valencia. Esta ubicación se ha visto olvidada y **apartada** de la urbe, tanto que, se produce contraste al pasar del ajetreo de gente y tráfico intenso de muchas de las calles de la ciudad, a un lugar donde reina la calma y tranquilidad, más propia de una pequeña población rural que forma este pequeño núcleo urbano.

De tal modo que se proyecta un **nuevo nodo social** que sirve de relación entre ambos mundos, dando visibilidad al pueblo desde el exterior, acercándolo a la ciudad. Para ello se genera un nuevo espacio exterior que comunica con el resto de nexos cercanos favoreciendo la movilidad y comunicación entre los habitantes. Un nuevo espacio de encuentro estimulado por la construcción de núcleos comunitarios que relacionan las dos escalas de la ciudad y las fusionan en una transición suave.

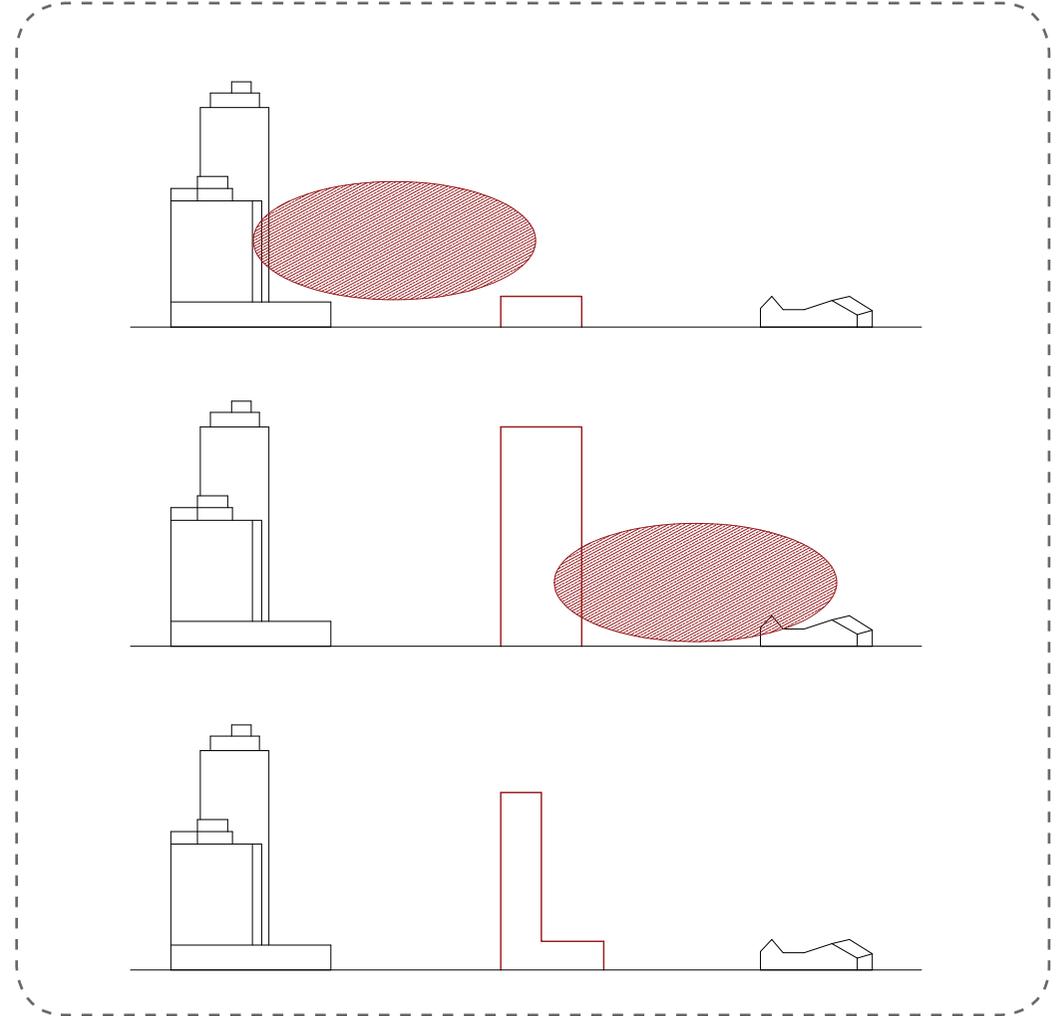


El crecimiento de la población y de la ciudad de Valencia provocó que el pueblo de Campanar fuese absorbido por la ciudad y la construcción de bloques residenciales de gran altura, generando un contraste con la altura reducida de las viviendas unifamiliares tradicionales del pueblo. Estos edificios han servido como **muralla** frente a la actividad y el ruido de la ciudad pero también han impedido a este su expansión y crecimiento.

Se proyecta por tanto, un edificio ágil y versátil que sirve de **tamiz** entre la escala de la ciudad y el pueblo, un fuelle que permite la interacción social y la continuidad espacial, protegiendo el interior del fragor y la estridencia exterior pero potenciando la relación entre ambos con una capa verde que oxigena y refresca el espacio. Un zócalo que hace sus veces de sustento para las torres, espacio común protegido y de alfombra natural a diferentes alturas que une la avenida Maestro Rodrigo y el antiguo pueblo de Campanar.

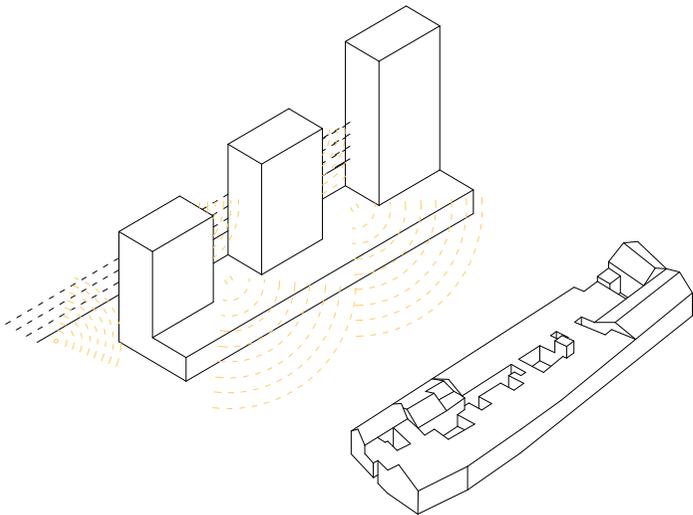


Alineación a las distintas escalas de la avenida Maestro Rodrigo.



Alineación a las distintas escalas del barrio y la ciudad.

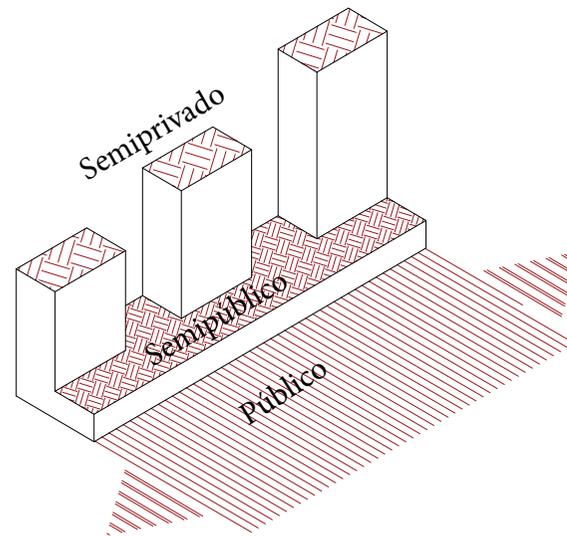
Filtro frente a la actividad y el ruido.



Frente a la problemática generada por el **contraste** de actividad, se plantea un bloque de viviendas para que actúe como **filtro** protector ante el ruido y la actividad de la avenida Maestro Rodrigo, pues es una de las principales causas de la degradación actual en las tipologías de escala menor existentes en el pueblo de Campanar.

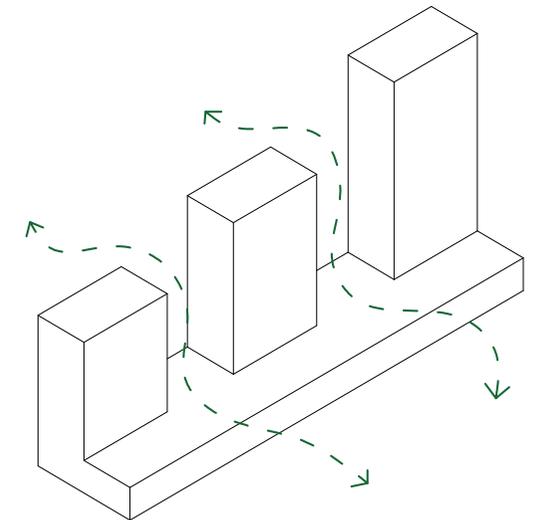
Este edificio sirve como tamiz, restringiendo el acceso al interior del pueblo y aportando una nueva zona comercial **conectada** directamente con la ciudad, separando dos mundos opuestos de caos y actividad típico de la ciudad frente al sosiego y la calma del antiguo pueblo de Campanar.

Niveles de privacidad.



El edificio proyecta distintos **niveles** que ordenan la privacidad de sus habitantes en las zonas exteriores de este. Comenzando por una zona abierta comprendida entre el bloque de viviendas y las unifamiliares que sirve como zona **pública** de encuentro y descanso. Aparece un segundo nivel **semipúblico** con acceso desde el exterior que sirve de aproximación de los usuarios a sus viviendas, ubicado en la parte superior del zócalo comercial y que sirve de área de recreo y encuentro para los beneficiarios de las tres torres. Finalmente, en la parte más elevada del edificio emergen tres espacios **semiprivados**, uno en la cubierta de cada torre, que únicamente obtienen acceso los habitantes de dicha torre.

Filtro verde.



Este edificio a modo de tamiz se combina con una capa **verde** que ayuda a la amortiguación de estos ruidos generados por la avenida y a crear una atmósfera natural que contribuye a una reducción de los elementos de climatización y a mantener una temperatura más agradable en los espacios comunes exteriores.

De esta manera se recupera una parte de la historia del barrio y su huerta que ha sido **devorada** por la vorágine construcción y crecimiento de la ciudad apareciendo entre este bosque de ladrillo y hormigón un pequeño espacio natural donde poder descansar del ajetreo de la metrópolis.

2.4. Vivienda tradicional Campanar.

Tipo primario.

Se trata de la tipología más **antigua** y a la vez más básica encontrada en el pueblo de Campanar. Son viviendas de una planta, constan de un espacio ubicado en el centro o un lateral que sirve como articulador de las estancias de la casa a modo de distribuidor.

Con una fachada superior a 4m y formadas por dos crujeías. La primera destinada a albergar dos habitaciones y la segunda albergaba el comedor, el salón y la cocina. Un **patio trasero** separa la vivienda de la zona definida para animales.

La cubierta es a dos aguas con unas dimensiones en planta de entre 7 o 8m por 16 o 25m.

Tipo secundario.

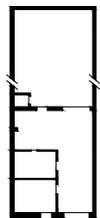
Se trata de una **evolución** del tipo primario, es una tipología sumamente repetida en antiguas viviendas de toda valencia. Dispone de un hueco a modo de puerta en fachada de la cambra, este hueco era destinado a la entrada de la cosecha directamente a la cambra desde el exterior.

También aparecen otras aberturas de menor dimensión que carecen de carpintería y funcionaban como respiraderos para la cambra evitando la acumulación de la humedad para favorecer el secado de la cosecha. A esta tipología se le produce una alteración de la altura de la cambra, elevándola de forma que alcance un mayor rango de **almacenamiento**.

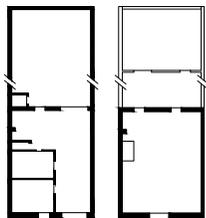
Tipo terciario.

En el siglo XVIII comienza una **expansión** demográfica que produce un inevitable aumento en la construcción de nueva planta. Como consecuencia aparece un nuevo tipo que se basa en crear un espacio habitable en la zona anteriormente destinada a la cambra. Estas nuevas habitaciones se venderán o alquilarán generando una densificación del núcleo urbano.

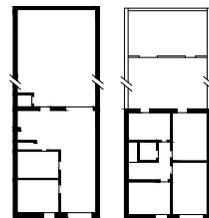
Al alejarse de esta manera de la actividad agrícola, se producen cambios en la **distribución** y uso de los espacios como son la separación de la cocina uniendo salón-comedor. Restando espacio al patio para ubicar la cocina o incorporando una pieza de cuarto de baño.



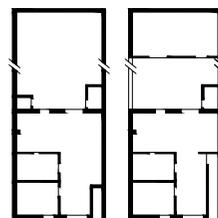
Tipo 1A



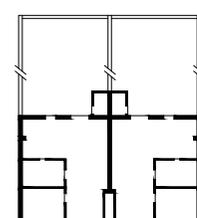
Tipo 2A



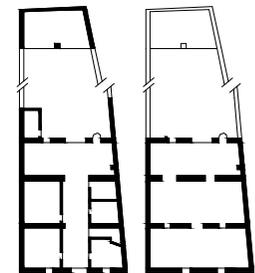
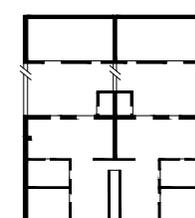
Tipo 3A



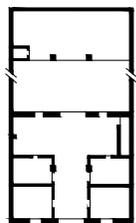
Tipo 4A



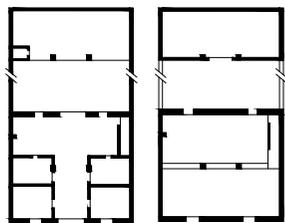
Tipo 5A



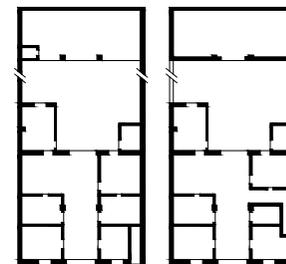
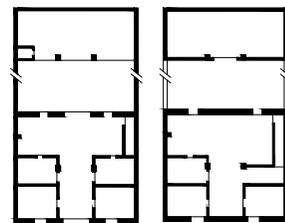
Tipo 2C



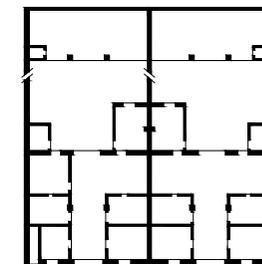
Tipo 1B



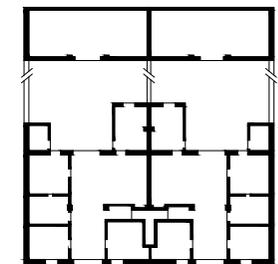
Tipo 2B

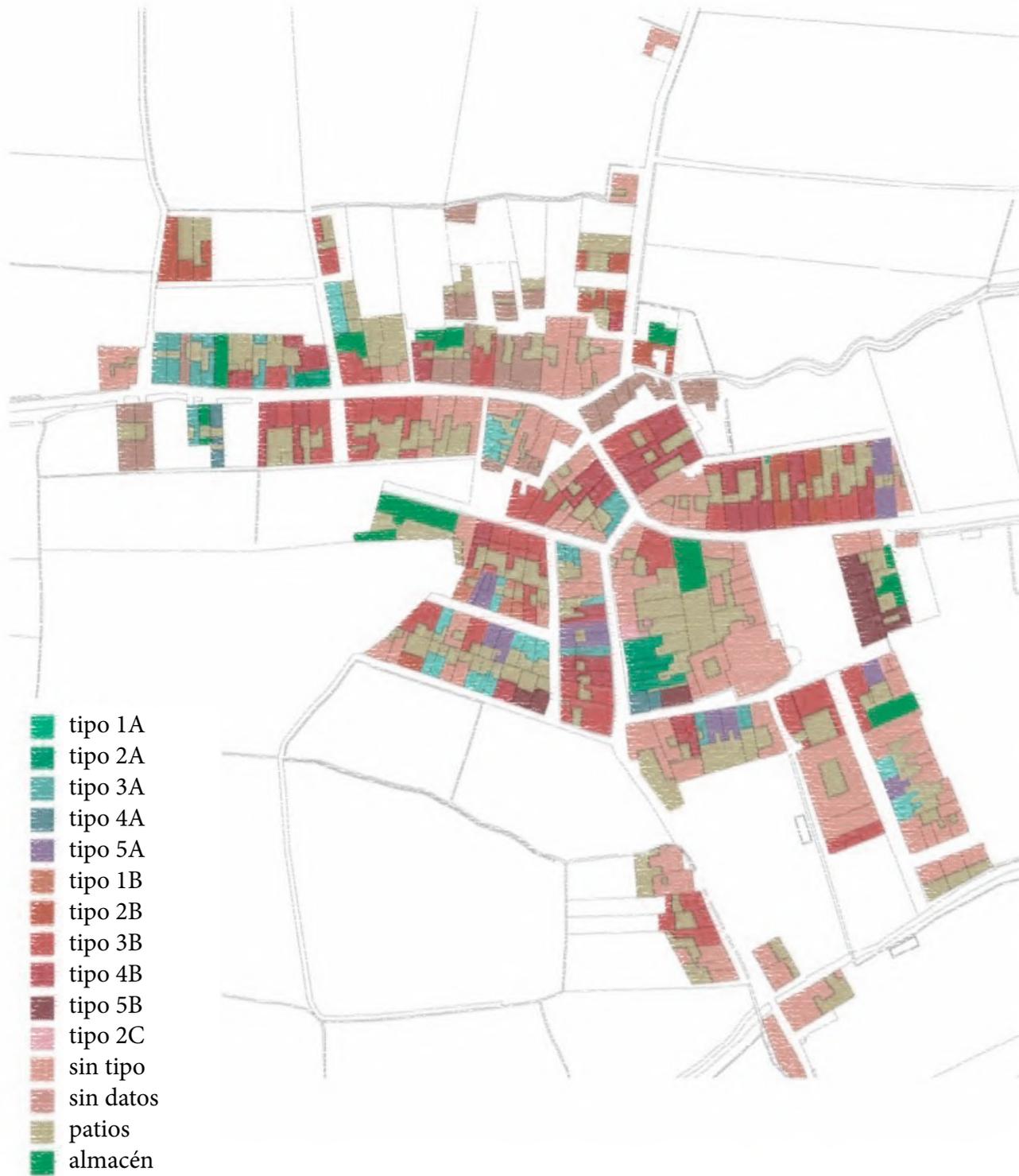


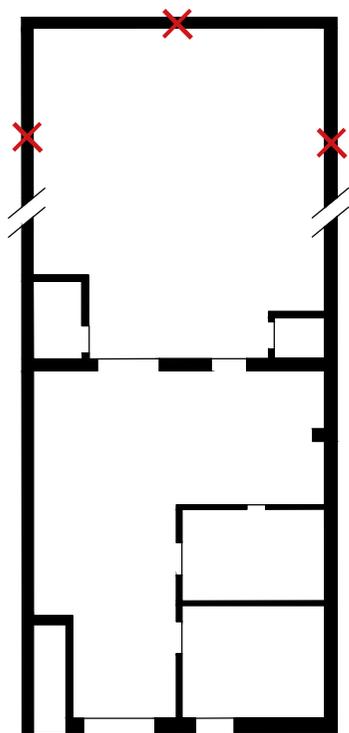
Tipo 4B



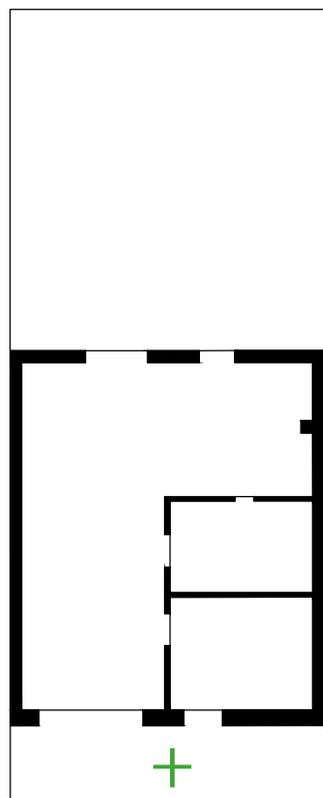
Tipo 5B



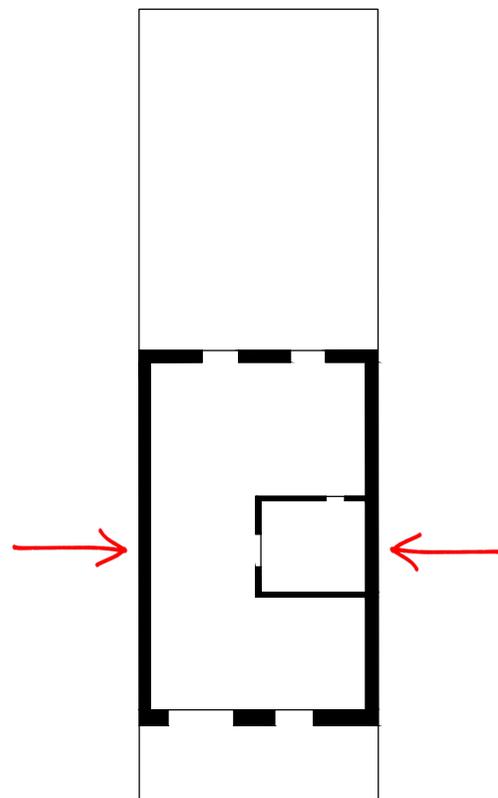




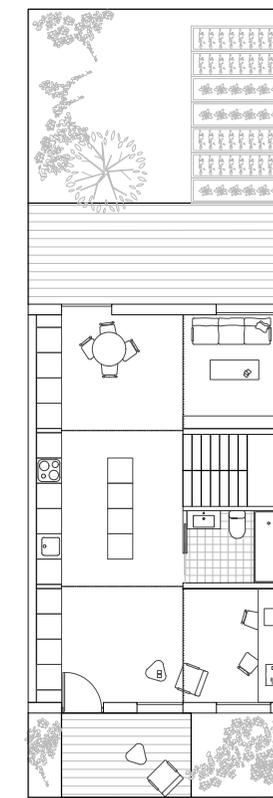
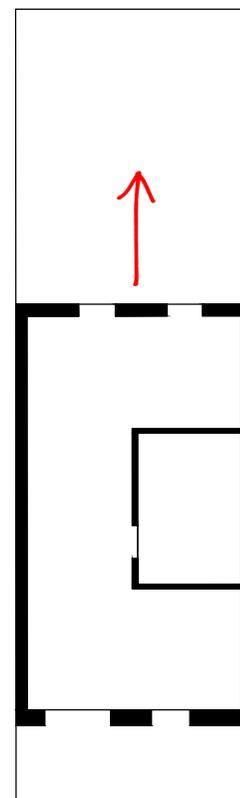
Tipología tradicional.



Desprivatización.



Reajuste de dimensiones.



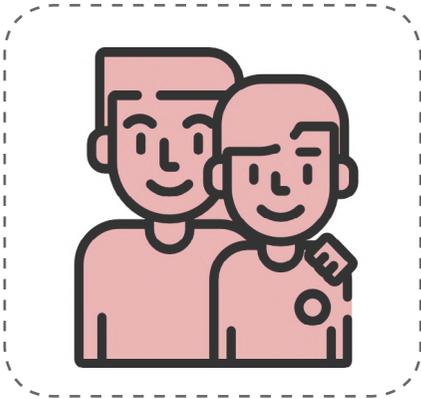
Tipología final.

La vivienda **tradicional** del Antiguo Pubelo de Campanar consta de una edificación de unas dimensiones medias de 9x11 metros. La manzana comunmente se compone al combinar los edificios enfrentados entre sí dando a distintas calles. De esta forma tradicionalmente se ubicaba entre ambas un espacio a modo de **patio privado** usado como zona exterior privada o como lugar para la cria de animales.

De esta forma se han **replanteado** las viviendas proyectadas siguiendo una morfología similar, adaptándolas a la normativa actual, intentando obtener las **medidas mínimas** pero con unas dimensiones aceptables para la habitabilidad. Además se ha modificado la ubicación del patio desplazándolo a una posición más **pública** que sirva de transición entre el espacio privado y el exterior.

De esta forma el planteamiento inicial es disponer de las tipologías necesarias según la **demanda** en ese momento. Que al combinar esta nueva tipología del barrio sea capaz de adaptarse a los nuevos grupos sociales y de dar respuesta a las minorías. De esta forma no solo se mezclan tipologías habitacionales, sino que se favorece la **coexistencia** de distintos grupos sociales.

2.5. Bases del Proyecto.

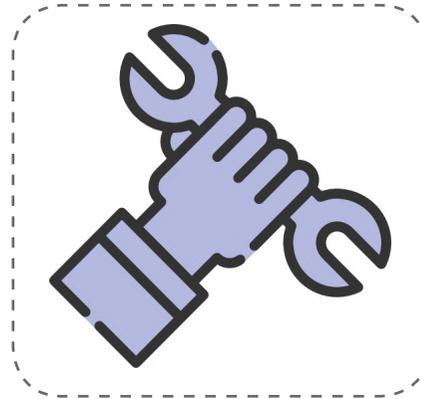


Minorías.

Una de las bases fundamentales para la realización de este proyecto es el trabajo con los grupos **cohabitantes** que aparecen como minoritarios en la sociedad actual. Tratando de dar respuesta a la mayor **variedad** posible de estos nuevos grupos sociales que conviven en un mismo hogar.

Se genera un grupo de viviendas capaz de **crecer y modificarse** en el tiempo o en un momento de este determinado, como ocurre con los grupos familiares actuales, permitiendo así, la máxima adaptabilidad de la vivienda a su usuario.

Por lo que aparecen unas viviendas de alquiler públicas que sirven como una **transición** económica durante un periodo definido en la vida de los individuos.



Rápida construcción.

Al ser un proyecto social donde destaca la importancia de la **reducción de costes** se genera un proceso constructivo que reduzca al máximo el tiempo necesario para su construcción, así como su futura remodelación o adaptación a los nuevos **grupos familiares** que aparezcan.

De igual manera se pretenden **técnicas** constructivas al igual que los **materiales** que reduzcan al máximo el número de emisiones durante su vida útil y durante el proceso de construcción.

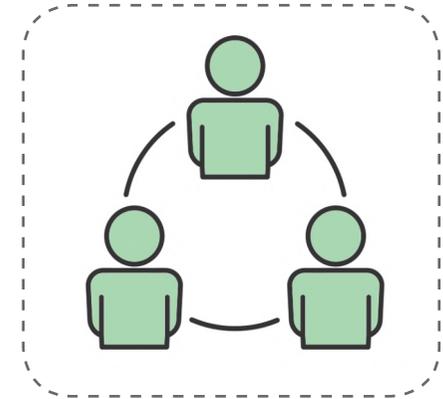
Además, al ubicarse en un solar rodeado de edificación existente, esta velocidad constructiva basada en elementos **prefabricados** y en gran parte industrializados, ayuda a reducir el impacto en el resto de habitantes del barrio.



Adaptable.

Como ya hemos comentado, un aspecto importante es la aparición de nuevos grupos sociales y la proyección de viviendas capaces de dar servicio a estos. Por ello es imprescindible que estas viviendas puedan ser **adaptables** en el tiempo y el espacio. No solo en cuanto al tamaño de la familia, sino al uso que estos pretendan dar a los distintos espacios de la vivienda.

Para ello, el sistema planteado potencia la **renovación** y la alteración de los espacios, adaptándose de una forma sencilla a los nuevos usos a lo largo de la vida del edificio. Al igual que se adapta a los distintos usuarios que pasen por ella, desde la misma construcción del edificio, pasando por las futuras alteraciones necesarias para la **adaptación** de futuras familias.



Vivir en Comunidad.

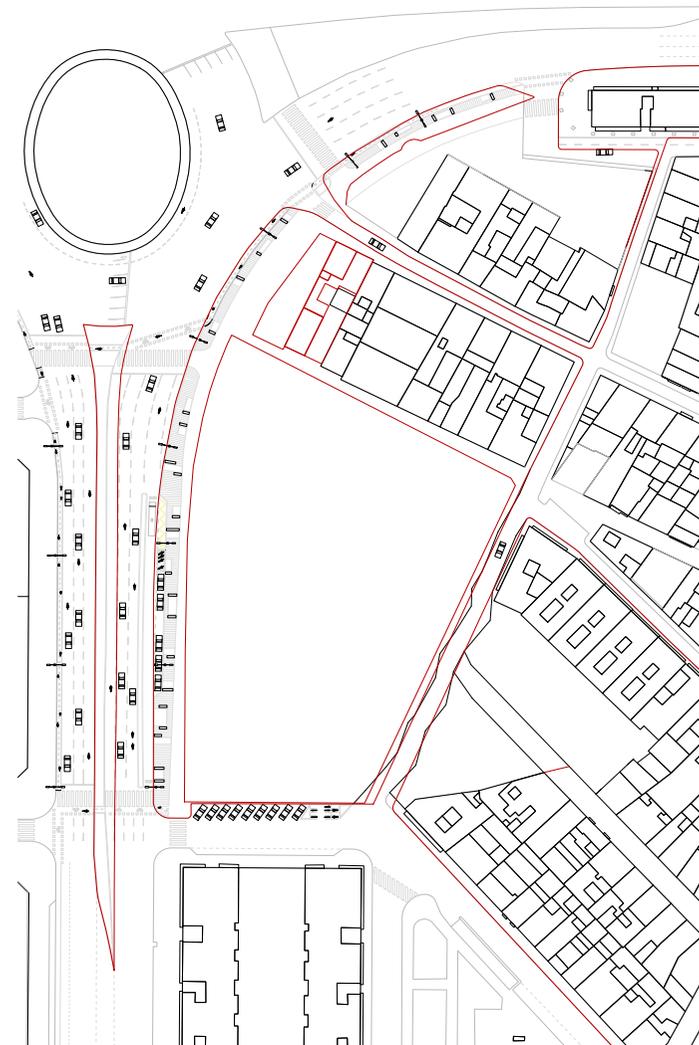
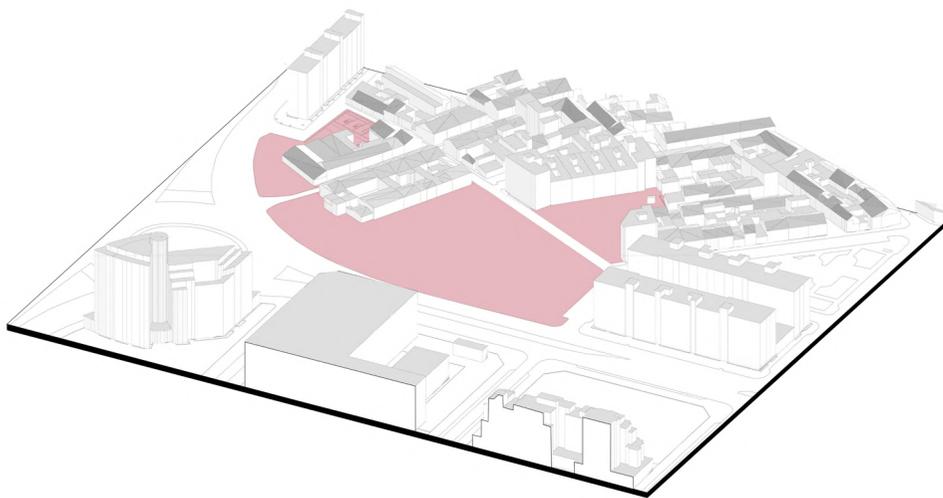
Las grandes expansiones de las ciudades, como la que sufrió la ciudad de Valencia, han provocado la pérdida de la cercanía que existía entre los **vecinos**. Este aspecto se ve potenciado con la aparición de las nuevas tecnologías y los nuevos acontecimientos que nos hacen reconsiderar el tiempo que pasamos dentro de la vivienda.

Por ello se plantea un sistema que favorezca esta relación entre los usuarios, de gran importancia en cualquier ámbito actual, pero de una importancia mucho mayor en el caso de nuestra ubicación, al estar situado junto al pueblo de Campanar, un ámbito donde tradicionalmente la vida fuera de casa es la prioritaria.

2.6. Ideación.

El proyecto **comienza** con la ubicación del espacio donde situar las nuevas viviendas sociales, siendo finalmente el solar que se sitúa entre el antiguo pueblo de Campanar y la avenida Maestro Rodrigo.

El segundo paso es realizar una intervención en el **encuentro** entre ambos ambientes, remodelando el espacio urbano y reordenando la avenida para generar una transición más segura y cómoda. De esta forma se **redistribuyen** los carriles existentes además de ubicar uno nuevo destinado al transporte público. Retranqueando la alineación se aporta un mayor espacio al peatón y se generan dos espacios para este, una banda más blanda con el mobiliario público que sirve de transición entre el espacio rodado y el patonal, y otra más dura para los viandantes que da acceso a los nuevos bajos comerciales.



Como tercer paso aparece la necesidad de ubicar las zonas de ocupación de la **edificación**. De esta forma se proyecta un edificio de gran volumen y altura que sirve como pantalla frente al ruido y la actividad de la avenida, y unos bloques de dimensiones reducidas que se sitúan continuando la alineación de las viviendas del pueblo.

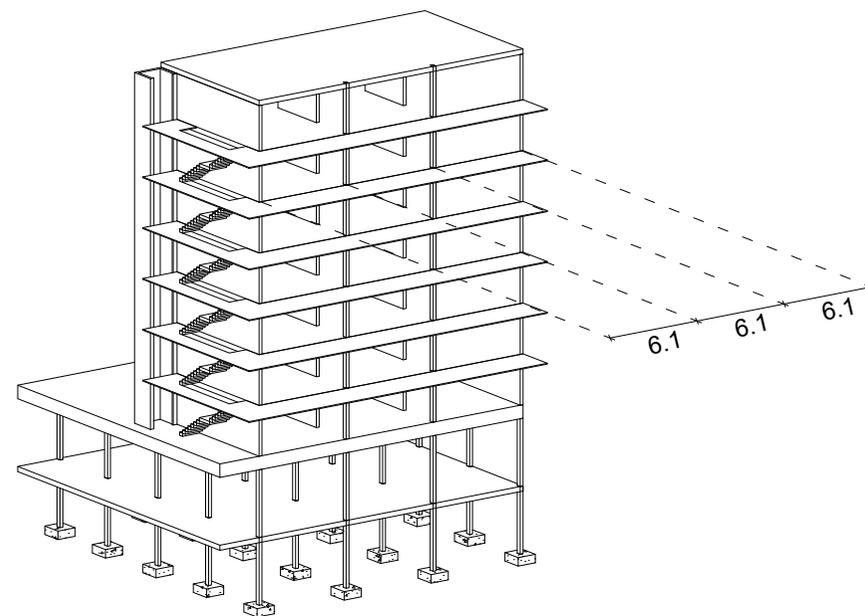
A partir de aquí se ordenan el resto de espacios en cota 0 y aparecen **zonas verdes** como la nueva franja que protege la edificación cercana a la avenida, zonas de pavimento blando con actividades específicas y mobiliario público y los nuevos recorridos que atan la nueva intervención con el resto del barrio.



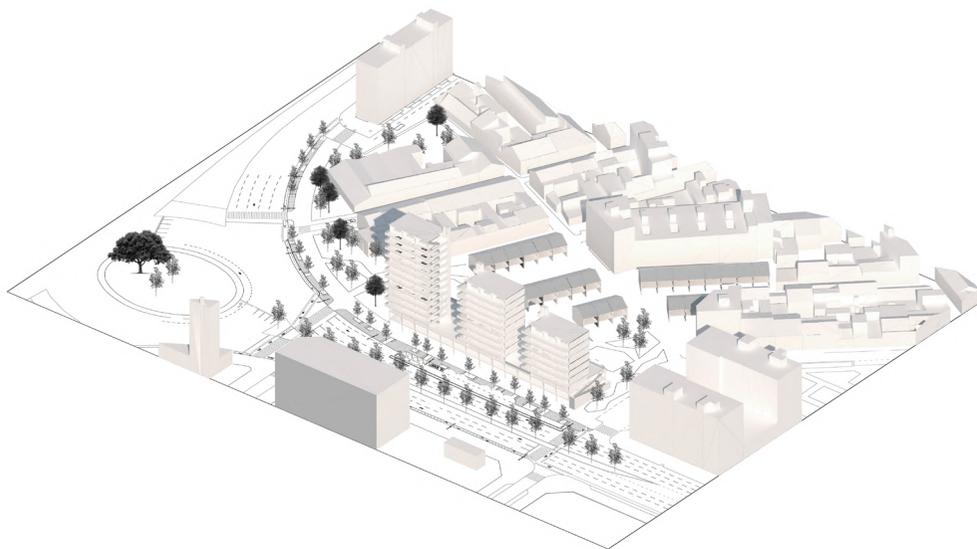
Otro punto importante es la aparición de **vegetación** en una zona urbana **consolidada** y de gran intensidad edificatoria. Apareciendo tanto en la avenida como en las nuevas zonas verdes.



Una vez el diseño del espacio urbano está finalizado se comienza con el diseño y **construcción** de la nueva edificación. Esta se basa en la combinación de tres materiales, siendo la base donde aparece la zona comercial de hormigón, la estructura general del edificio de madera y una subestructura metálica en las zonas de comunicación.



Una vez definida la estructura del edificio, este se **adecuará** e intentará amortiguar el gran choque de escalas que se produce por el contraste de las tipologías del pueblo y la avenida.



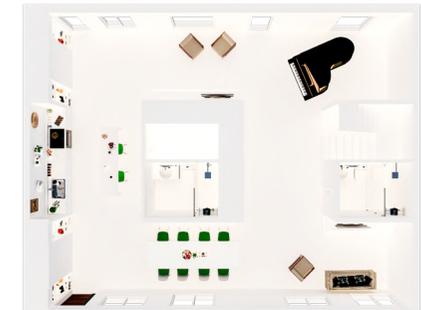
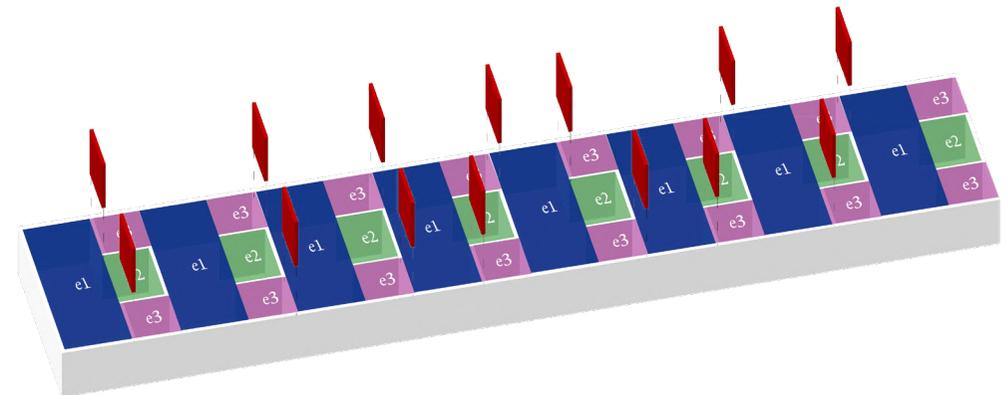
Finalmente, se realiza el diseño de las unidades habitacionales y de los bajos comerciales al igual que las zonas comunes.



El diseño de las viviendas sociales desarrolladas se basa fundamentalmente en los nuevos grupos sociales que cohabitan en un mismo hogar. Entendiendo por ello que la **diversidad de tipologías** en una misma promoción es esencial en un momento en el que la familia tradicional ya no es la única demandante.

En virtud de ello el volumen proyectado, está concebido para que al agruparse sea capaz de **crecer incorporando** o cediendo **espacios**, para que esta vivienda pueda ser capaz de amoldarse a los distintos tipos de familias y a estas mismas en su evolución y cambio en el tiempo.

En su diseño se plantea un **primer** espacio pasante, fijo, de **doble orientación y ventilación cruzada**, que alberga las actividades públicas de sala-estar-cocina y capaz de formar una vivienda completa en la tipología ínfima. Un **segundo** espacio formado por el baño y la comunicación vertical y dos espacios (**e3**) móviles que aportan versatilidad y una infinidad de combinaciones tipológicas, pudiendo convertirse estos en dobles alturas, terrazas o espacios para el trabajo productivo.



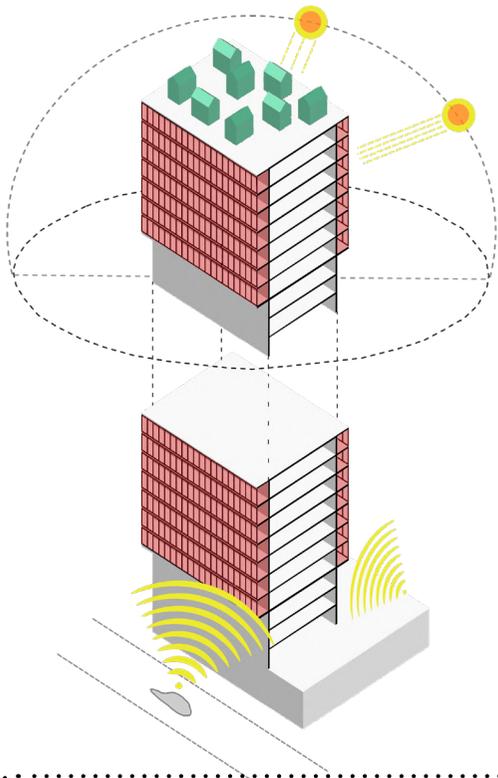
La disposición de los espacios junto con la aparición de un elemento mueble móvil permite una máxima flexibilidad de las viviendas, pudiendo estas mutar y crecer en horizontal gracias a la adhesión de estos espacios.

El elemento protagonista de estas tipologías hace las veces de divisor entre viviendas, genera un espacio esencial de almacenaje y resulta de gran utilidad para aislar de ruidos a los recintos entre sí.

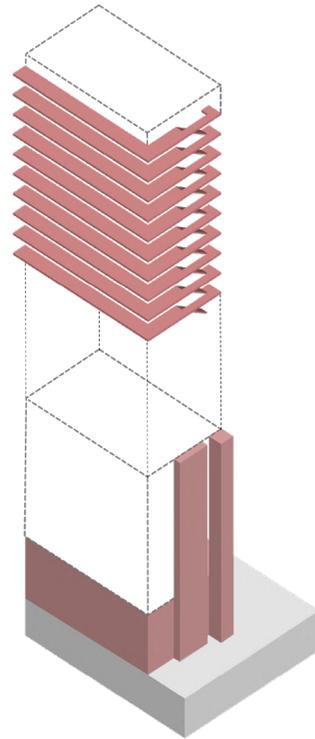
El efecto del desplazamiento de estos muebles separadores se ve potenciado con la agrupación de sus estructuras básicas, generando al combinarse un número casi infinito de distintas tipologías que se adaptan al habitante.

Los muros efímeros permiten el crecimiento de los recintos pudiendo crear viviendas infinitas que se adapten al usuario y que se puedan modificar en el tiempo.

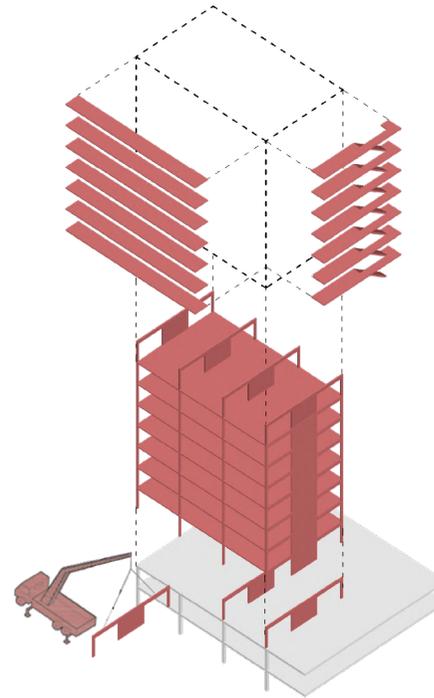
El diseño del edificio de viviendas se basa en las siguientes características, con la intención de generar un bloque que se **adapte** al máximo a su emplazamiento pero considerando la eficiencia constructiva tanto a nivel económico como medioambiental.



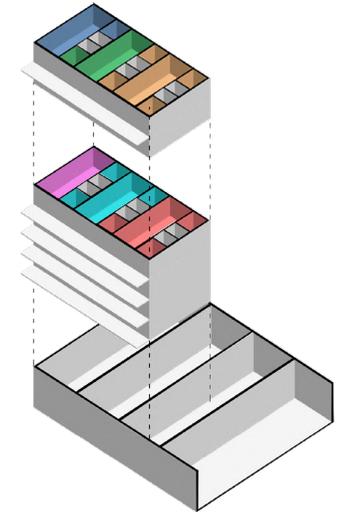
1. Máxima captación solar en invierno y protección en verano.
2. Los corredores funcionan como cojín acústico y protector solar.
3. Control de la temperatura en cubierta y zona común.



1. Espacios comunes situados por todo el edificio con actividades conectadas al barrio en planta baja.
2. Circulaciones perimetrales semiprivadas. Espacios ventilados que sirven como zona de encuentro.



1. Tres tipologías constructivas para una mayor eficiencia constructiva, en su coste y el impacto ambiental.
2. Base de hormigón en contacto con el terreno, estructura de madera y estructura metálica para los elementos ligeros.



1. Diversidad tipológica que se adapta a las necesidades.
2. Bajos comerciales para impulso del pequeño comercio del barrio.
3. Combinación de las viviendas en horizontal y vertical.

2.8. Ejemplos de usuario y combinaciones.

ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo)

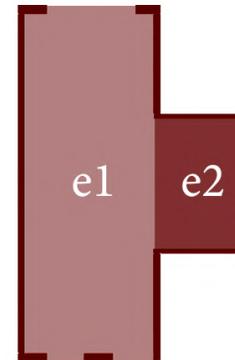
Juan, 25 años. Acaba de terminar la universidad y ha encontrado trabajo en la empresa donde había realizado las prácticas. Se ha emancipado y necesita un espacio reducido y económico el escaso tiempo que pasa en casa.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + Hijx)

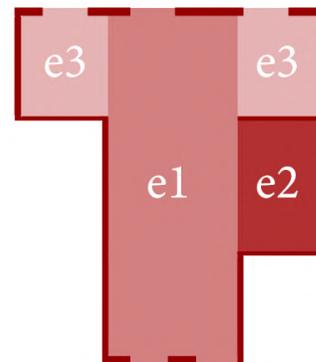
Enrique, 36 años. Se separó de su pareja con la que llevaba 14 años, misma edad que tiene su hijo. Este vive 15 días con cada uno. Enrique trabaja fuera de casa por lo que pasa poco tiempo en esta por lo que únicamente necesita un pequeño espacio donde vivir los dos juntos.

PLANTA BAJA.

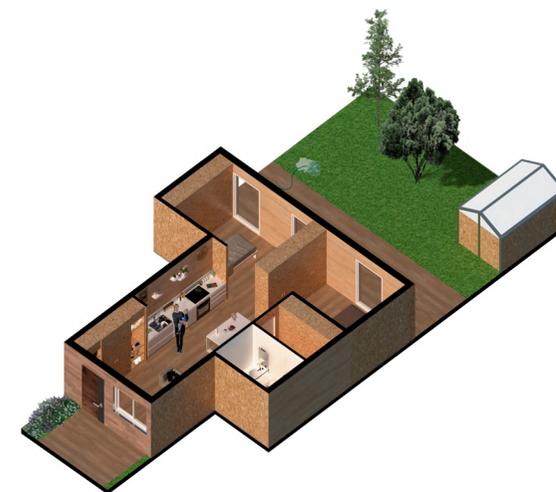


PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



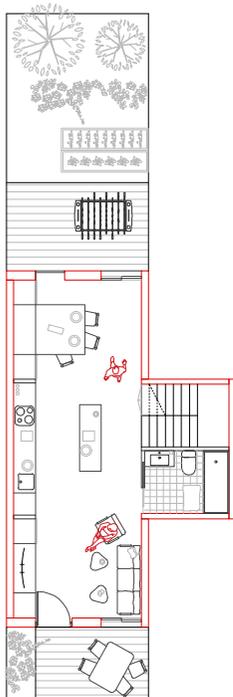
ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + 2Hijxs)

Claudia, 42 años. Es madre soltera de dos hijos. La empresa en la que trabajaba quebró a causa del Covid-19 por lo que se ha visto obligada a sustituir su anterior vivienda por otra de renta y espacio más reducido.

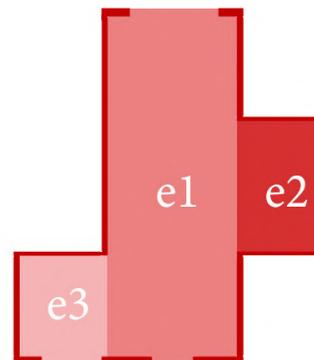
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



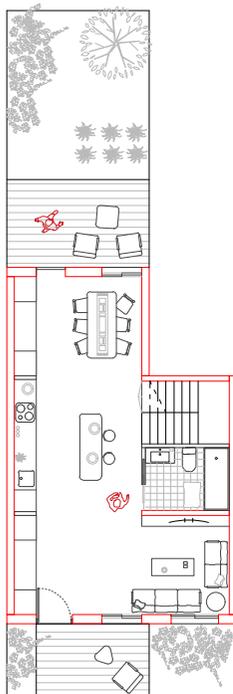
ESQUEMA FAMILIAR.



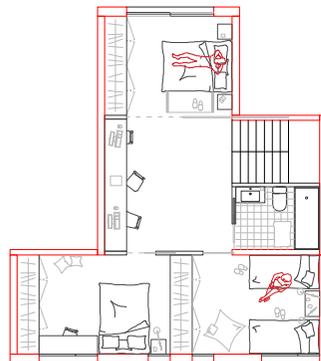
(Solo + >2 Hijxs)

María José, 38 años. Su marido ha sido destinado a Moscú por la empresa en la que trabajaba. Al quedarse ella y sus tres hijos en España, se han visto obligados a buscar una vivienda con un alquiler más asumible que el que pagaban anteriormente.

PLANTA BAJA.



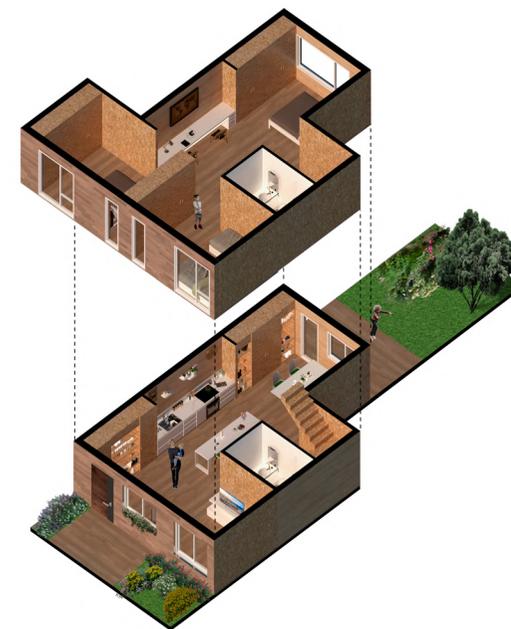
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



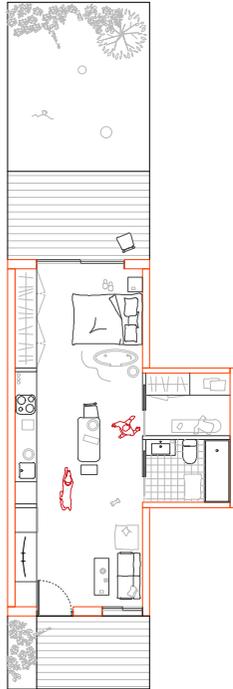
ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + Mascota)

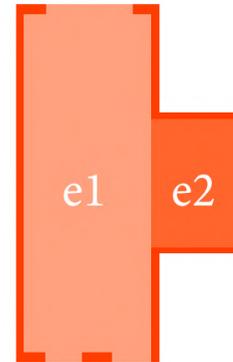
Marcos, 24 años. Se acaba de graduar como arquitecto en la Universidad Politécnica de Valencia. Toda su familia vive en Teruel, pero él ha decidido continuar viviendo en Valencia junto con su mascota Darco. Necesita un hogar asequible con espacio suficiente para los dos.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + Minusválido)

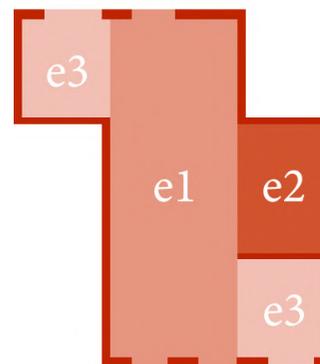
Elena y Ramón, 32 años. Se conocieron en la universidad y buscan su primera residencia juntos. Necesitan un espacio adaptado y accesible a un coste reducido.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + Anciano)

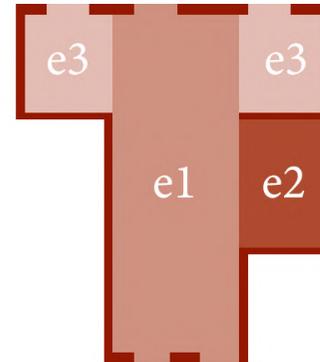
Diego y Custodio, 22 y 86. Diego está estudiando industriales fuera de su ciudad y necesita dinero. Custodio vive solo y es autosuficiente, pero su anterior vivienda no lo suficientemente accesible para él, por lo que ambos llegaron a un acuerdo y decidieron irse a vivir juntos.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



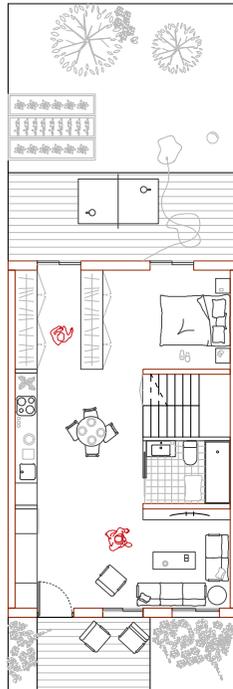
ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + Hijx + Anciano)

Fran, 42 años. Es padre soltero desde hace 7 años, dos años después de que falleciera su madre. Desde entonces viven los tres juntos, pero Virgilio, su padre no podía bajar a la calle en un edificio sin ascensor. Necesitan una planta en la que su padre pueda hacer vida sin impedimentos.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo +2 Hixs + Anciano)

Borja, 49 años. Su madre Consuelo no puede para una vivienda con su pensión y el pasa mucho tiempo fuera de casa por el trabajo. Ella es la que cuida a los dos niños la mayor parte del tiempo. Necesitan un espacio horizontal para ella pero que a la vez aporte privacidad a Borja y sus hijos.

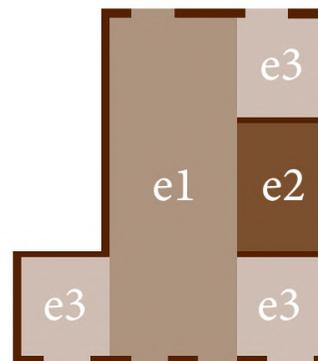
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + >2 Hijxs + Anciano)

Lucia, 53 años. Su pareja falleció el año pasado. Ella hasta entonces cuidaba de su padre, pero ahora se ha visto obligada a cesar esa tarea para buscar un empleo. La solución ha sido vender la vivienda familiar e irse ellos dos y sus tres hijos a un nuevo hogar con un coste más reducido donde el tiempo que ella no esta en casa el resto se cuiden mutuamente.

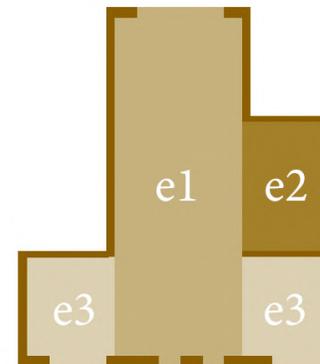
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



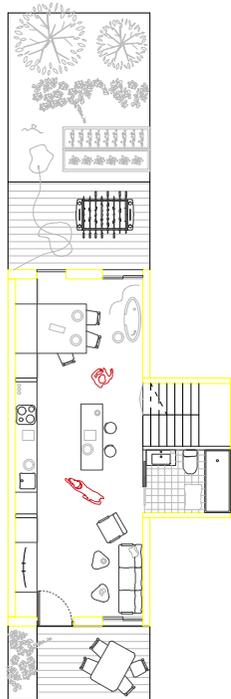
ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + Hijx + Mascota)

Laura, 28 años. Es madre soltera desde hace 11 años. El año pasado adoptó a Luna para que hiciera compañía a su hijo. Hasta el año pasado vivía con sus padres, pero al convertirse en fija de su empresa ha decidido que era momento de cambiar de vivienda.

PLANTA BAJA.



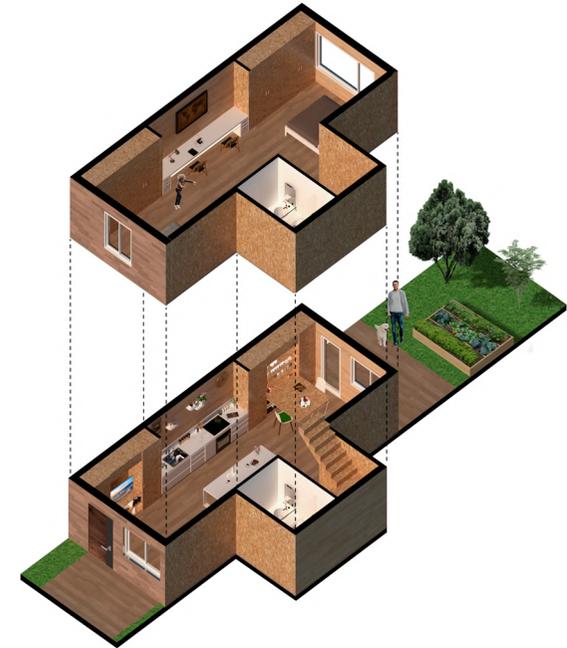
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



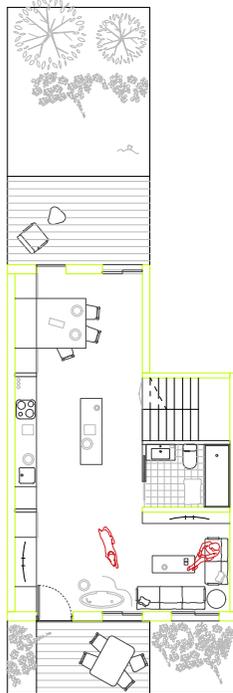
ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + 2 Hijxs + Mascota)

Carlos, 35 años. Se acaba de divorciar y necesita una vivienda con un alquiler reducido, suficiente para él y sus dos hijos, los cuales vienen los fines de semana ya que él viaja por España todas las semanas debido al trabajo.

PLANTA BAJA.



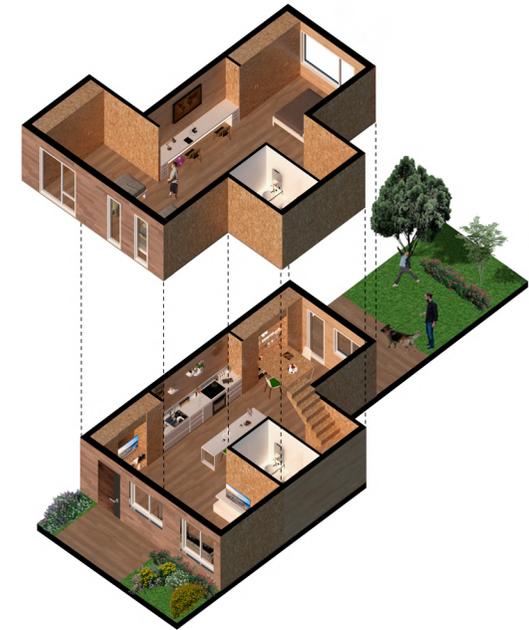
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



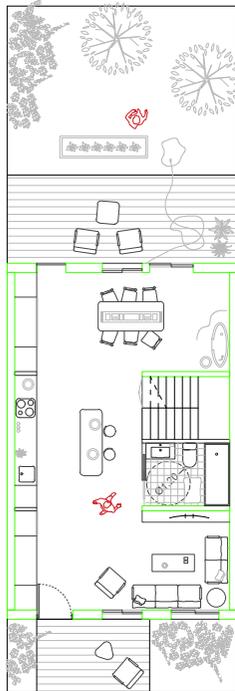
ESQUEMA FAMILIAR.



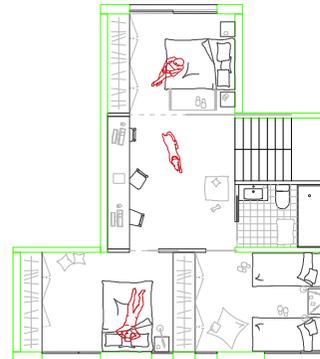
(Solo + >2 Hijxs + Mascota)

Jose Luis, 50 años. Lleva 7 años divorciado, pero conviviendo con su exmujer. Ha decidido finalmente mudarse tras ahorrar algo de dinero. Necesita un hogar económico capaz de albergar a sus tres hijos y a Ron, su mascota.

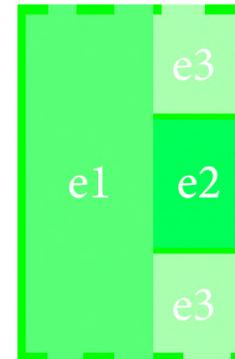
PLANTA BAJA.



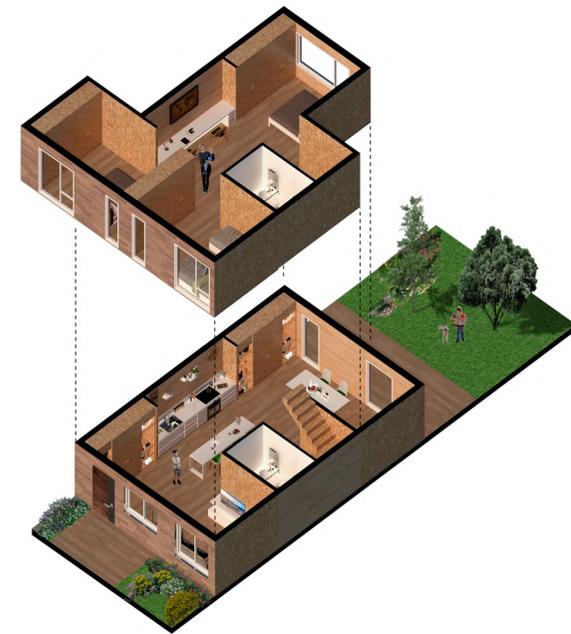
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.

PLANTA BAJA.

PLANTA PRIMERA.

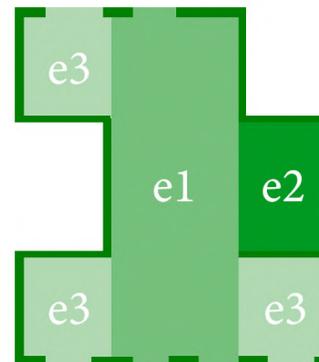
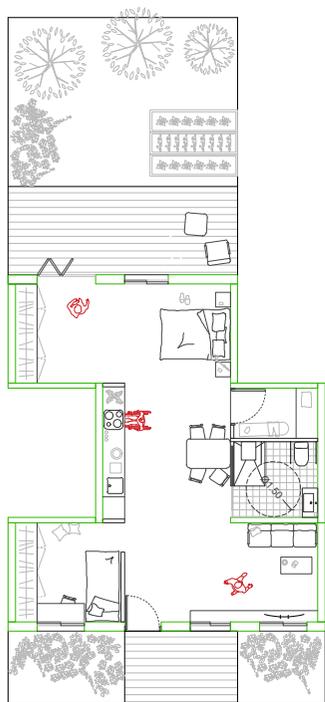
ESQUEMA FUNCIONAL.

VOLUMETRÍA.



(Solo + Hijo + Minusválido)

Irene, 30 años. Ella y su pareja buscan un piso donde irse a vivir con su hijo. Para ello buscan la mayor economía y que este 100% accesible.



ESQUEMA FAMILIAR.

PLANTA BAJA.

PLANTA PRIMERA.

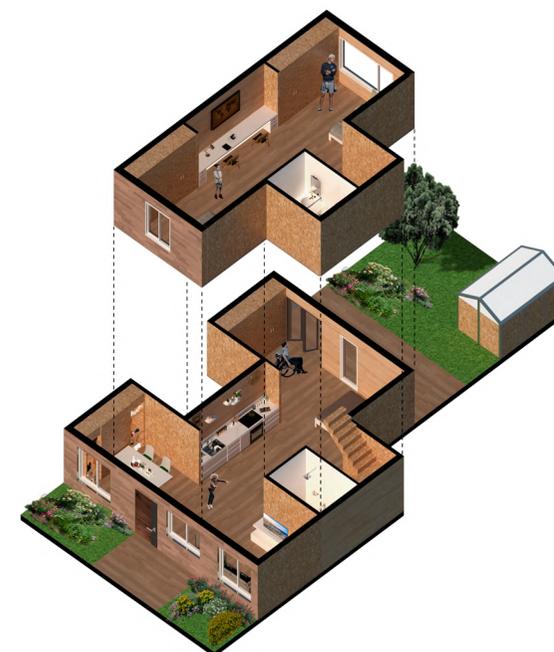
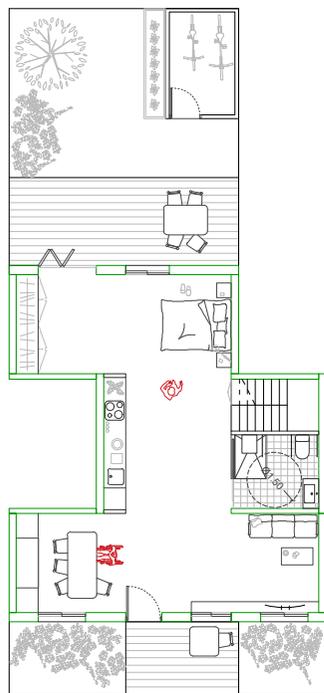
ESQUEMA FUNCIONAL.

VOLUMETRÍA.



(Solo + 2 Hijxs + Minusválido)

María Teresa, 51 años. Ella y su pareja han cerrado su empresa durante el confinamiento obligado debido a la pandemia. Se han visto obligados a vender su anterior vivienda para alquilar una de menor coste para ellos y sus dos hijos.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Solo + >2 Hijxs + Minusválido)

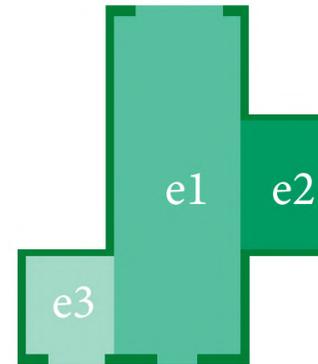
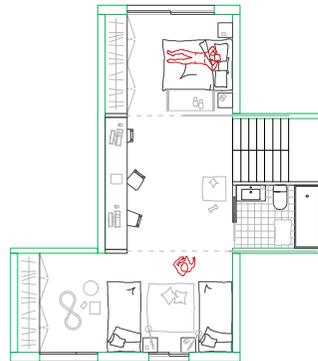
Pedro, 41 años. Acaba de separarse de su pareja y debido a el escaso tiempo que le deja su trabajo para cuidar de sus tres hijos, ha decidido junto con su hermano Luis irse a vivir los 5 juntos.

PLANTA BAJA.

PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.

VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja)

Mónica, 23 años. Ella y su pareja han decidido irse a vivir juntos. Ambos trabajan por lo que únicamente necesitan un pequeño espacio donde vivir hasta ahorrar el dinero suficiente para trasladarse a otra vivienda.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + Hijx)

Javier, 31 años. Él y su pareja acaban de tener un hijo. Hasta ahora vivían en casa de los padres de Javier pero creen que es el momento de alquilar un hogar para ellos solos.

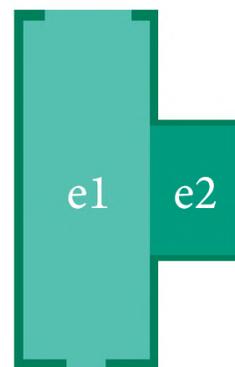
PLANTA BAJA.



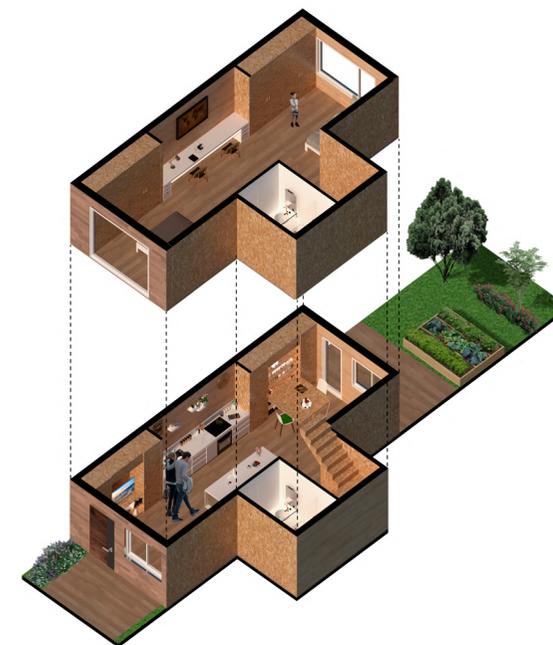
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



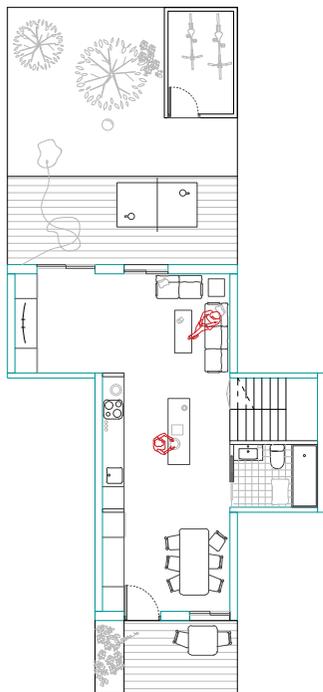
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + 2 Hijxs)

David, 47 años. Él cuidaba a los niños y de la casa mientras su pareja trabajaba. Finalmente tras la pandemia la empresa donde trabajaba se ha visto obligado a despedirle por lo que se han visto obligados a alquilar su vivienda y trasladarse a una de menor coste junto con sus dos hijos.

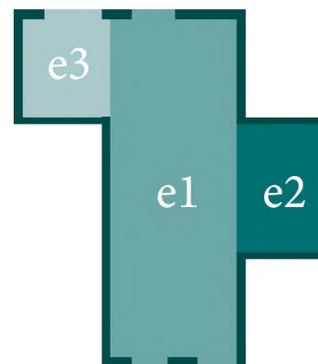
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + >2 Hijxs)

Juan Carlos y Sara, 47 y 45. Viven en un pequeño apartamento, pero con el nacimiento de los mellizos se han visto obligados a mudarse a una vivienda con más habitaciones. Necesitan espacio para ambos y sus tres hijos.

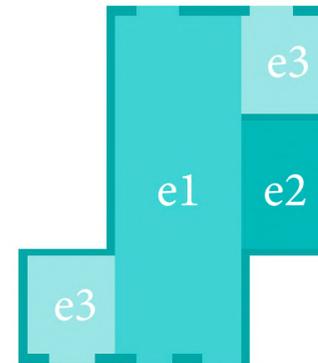
PLANTA BAJA.



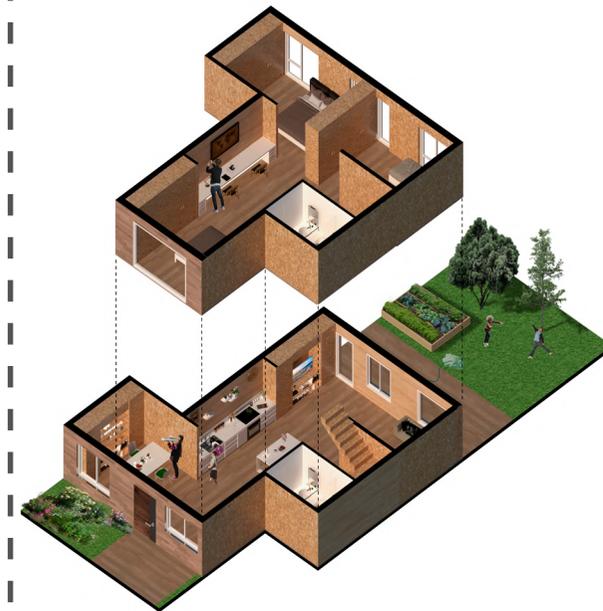
PLANTA PRIMERA.



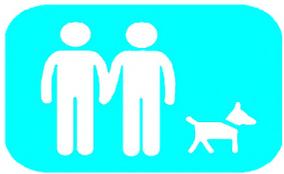
ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



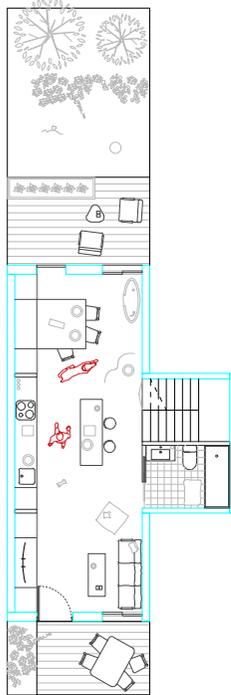
ESQUEMA FAMILIAR.



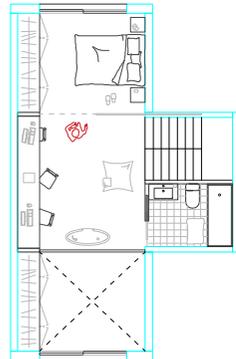
(Pareja + Mascota)

Esther y Víctor, 24 y 28. Ella se está preparando unas oposiciones, pero él tiene trabajo fijo y estable. Hasta ahora vivían separados en casa de sus padres, pero tras un confinamiento juntos han decidido que es momento para buscar una vivienda. Necesitan un espacio tranquilo donde ella pueda estudiar desde casa y cuidar de Pop, su mascota.

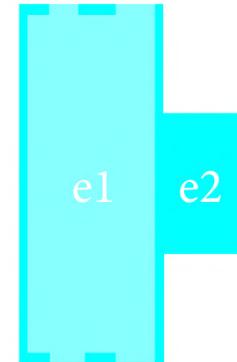
PLANTA BAJA.



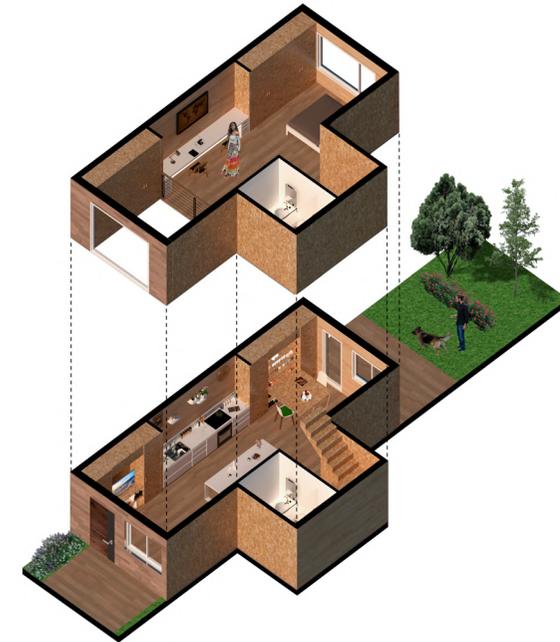
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



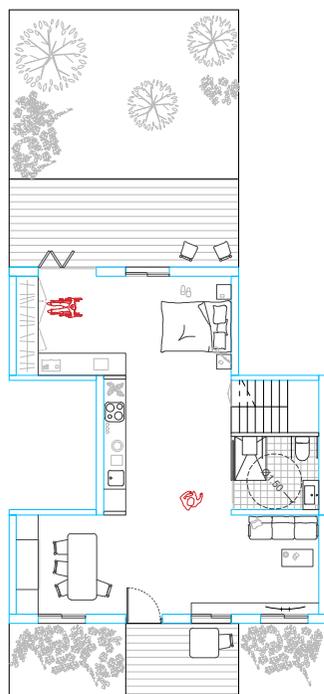
ESQUEMA FAMILIAR.



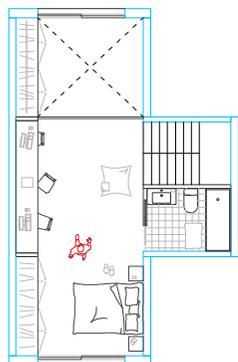
(Pareja + Minusválido)

Damián, 32 años. La anterior vivienda se encontraba elevada sobre el nivel de la calle por lo que era un impedimento para su hijo minusválido. Este fue uno de los factores decisivos para mudarse los tres a una vivienda más económica y adaptada.

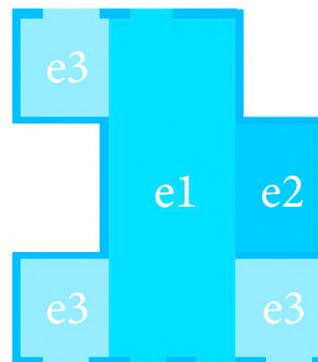
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



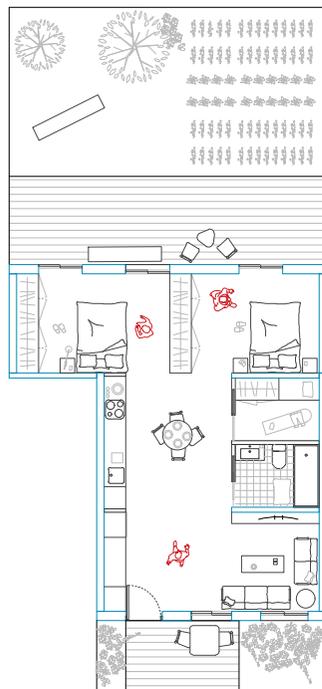
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + Anciano)

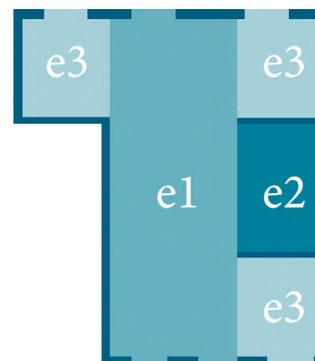
Fran, 29 años. Él junto con su pareja vivían en casa de sus padres, pero tras el fallecimiento de su madre se han visto obligados a desplazarse a una vivienda más pequeña y más accesible para las ahora cansadas piernas de su padre.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



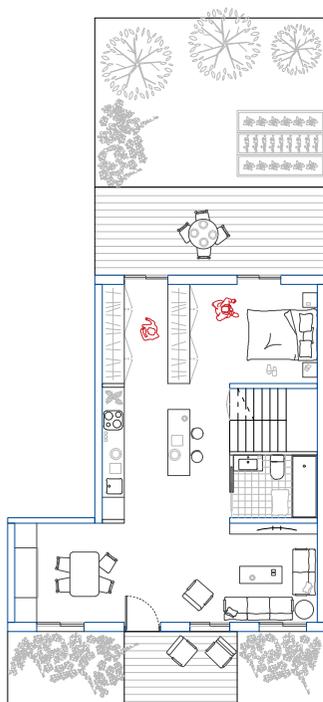
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + Hijx + Anciano)

Alicia y Fernando, 27 años. Se turnaban para cuidar al padre de ella, pero tras el nacimiento de su hijo han decidido mudarse los 4 a un lugar donde poder cuidar al abuelo y al nieto a la vez.

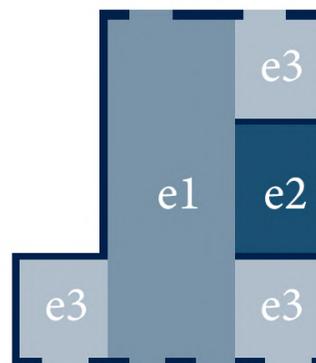
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + 2 Hijos + Anciano)

Nuria, 36 años. Ella es madre soltera de dos hijos y comparte piso con su hermano Adrián. Este vive fuera de la ciudad, pero va mucho debido al trabajo y necesita un lugar donde dormir. Al igual le ocurre a su padre que vive en el pueblo a escasos 50 km pero baja muchas veces a visitarlos. Necesita una vivienda para ella y sus dos hijos, capaz de albergar a dos más.

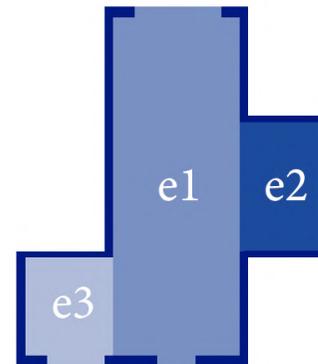
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



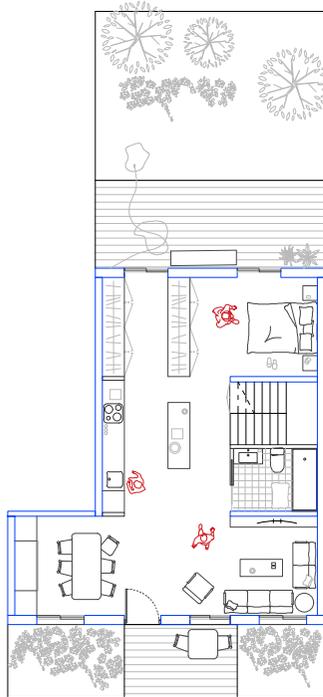
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + >2 Hijxs + Anciano)

Héctor, 43 años. Se separó hace un año y ahora ha conocido a otra persona que tiene dos hijos, Héctor tiene uno. Se han visto obligados a buscar una nueva casa donde vivir los 5 y que además tenga espacio para su madre cuando va a visitarlos.

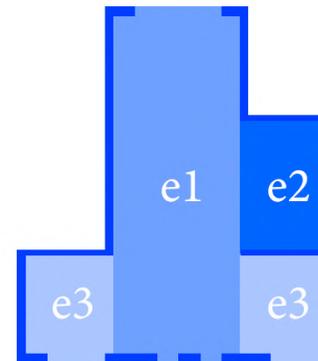
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



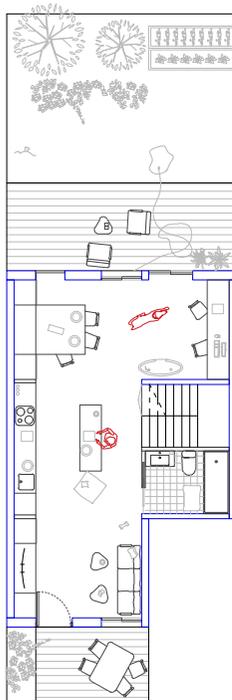
ESQUEMA FAMILIAR.



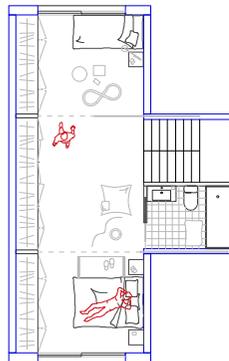
(Pareja + Hijx + Mascota)

Patricia y Vicente, 28 y 29 años. Anteriormente vivían en las afueras de la ciudad, pero con el cambio de trabajo de ella y el nacimiento de su primer hijo han tenido que buscar un nuevo hogar mejor comunicado. Pasan poco tiempo en casa por lo que necesitan un alquiler asequible con un espacio suficiente para los 3 y su mascota Rocky.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



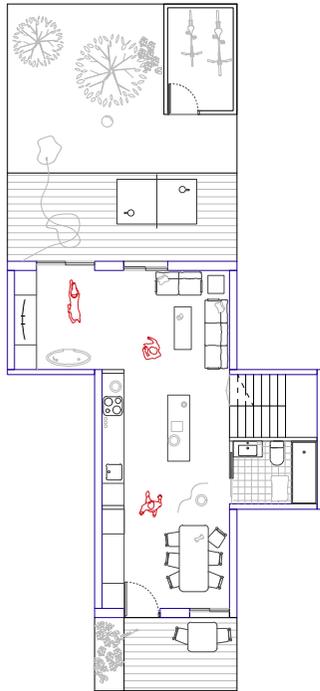
ESQUEMA FAMILIAR.



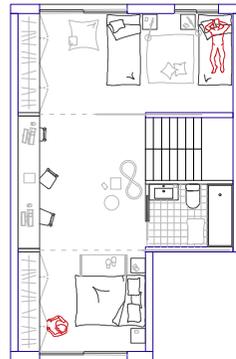
(Pareja + 2 Hijxs + Mascota)

Noelia, 37 años. Su pareja y ella vivían en un pequeño apartamento de dos habitaciones, con el nacimiento de su segundo hijo han decidido trasladarse a una vivienda más amplia que se ajuste a sus necesidades y a la de su mascota.

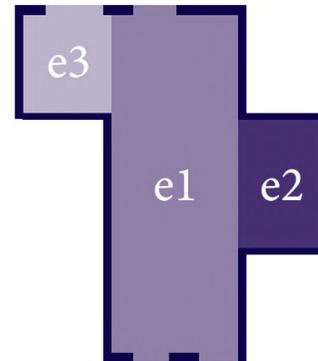
PLANTA BAJA.



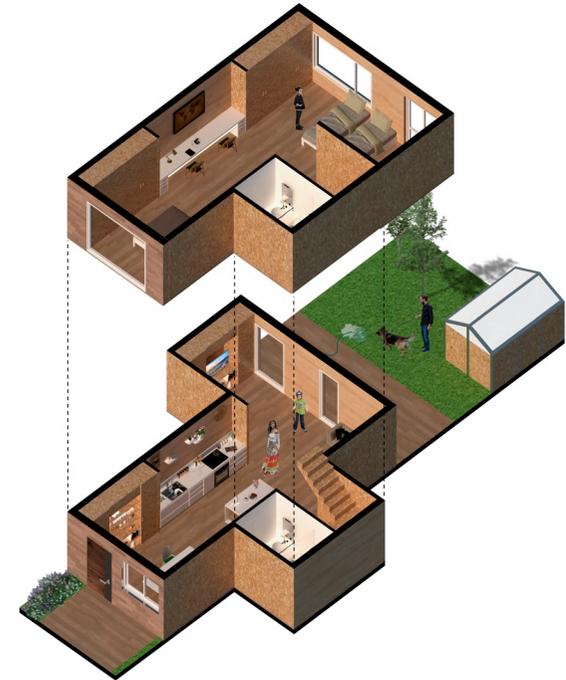
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + >2 Hijxs + Mascota)

Chema y Montse, 30 y 32 años. Él vivía solo con su mascota Blue y ella junto con sus tres hijos. Ambos vivían en viviendas demasiado grande para ellos y pagaban por espacio que no utilizaban, finalmente decidieron irse a vivir una temporada juntos a un lugar que se adaptara a sus necesidades reales.

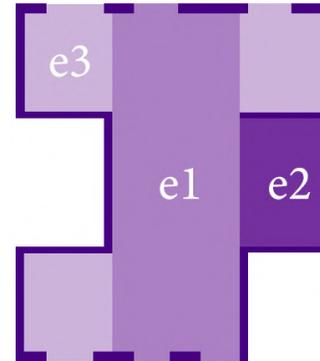
PLANTA BAJA.



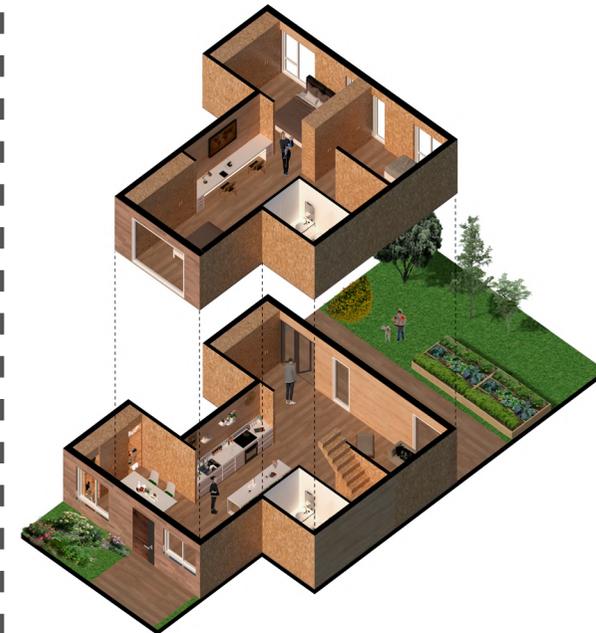
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



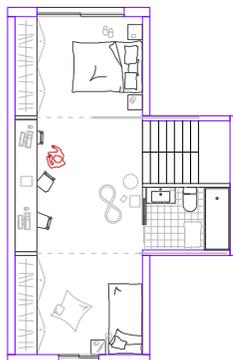
(Pareja + Hijo + Minusválido)

Inés y Ximo, 32 años. Tras vivir 4 años en un apartamento pagando demasiado para el espacio del que disponían y con el nacimiento del segundo hijo deciden mudarse a una vivienda mejor adaptada y comunicada con el resto de la ciudad.

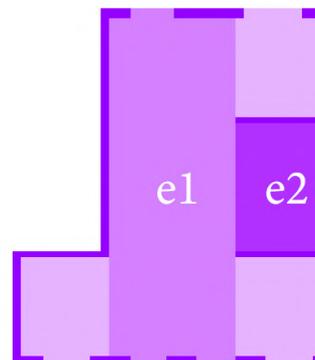
PLANTA BAJA.



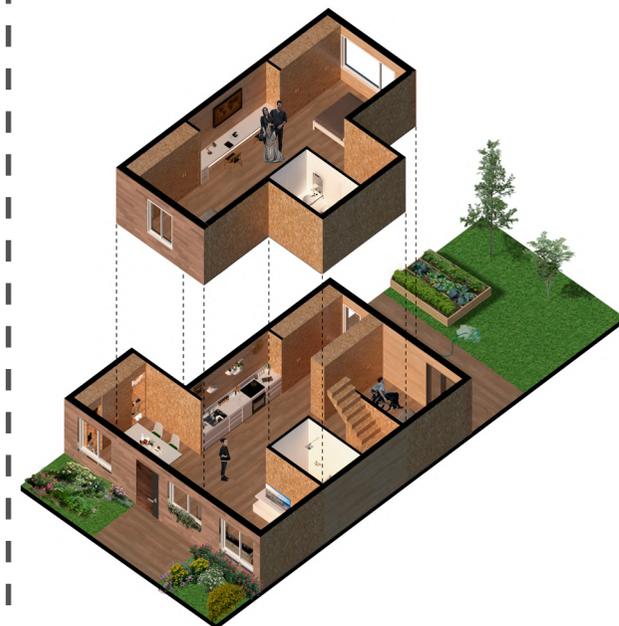
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



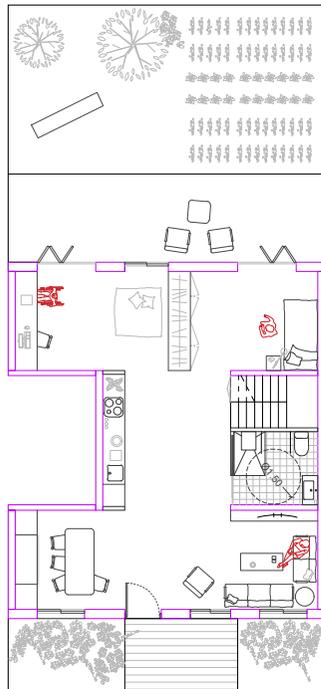
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + 2 Hijxs + Minusválido)

Rafa y Mari Carmen, 47 años. Debido al confinamiento ambos empiezan a teletrabajar de forma indefinida, esto se junta con la entrada a la universidad de dos de sus tres hijos por lo que empieza a faltar zona de estudio en casa. Deciden mudarse a un espacio mas adecuado a sus necesidades actuales.

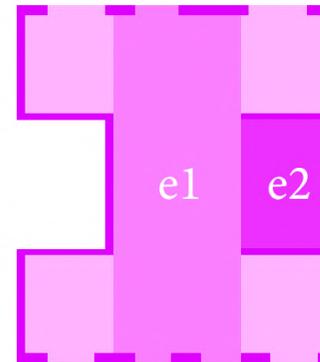
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + >2 Hijxs + Minusválido)

Juanjo, 38 años. Tiene dos hijos con su anterior pareja, la actual también tiene dos hijos con otra persona. La nueva situación familiar los llevó a buscar una nueva vivienda económica pero lo suficientemente grande para responder a todos los usuarios y a las futuras necesidades de los niños.

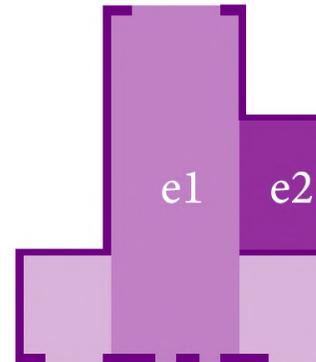
PLANTA BAJA.



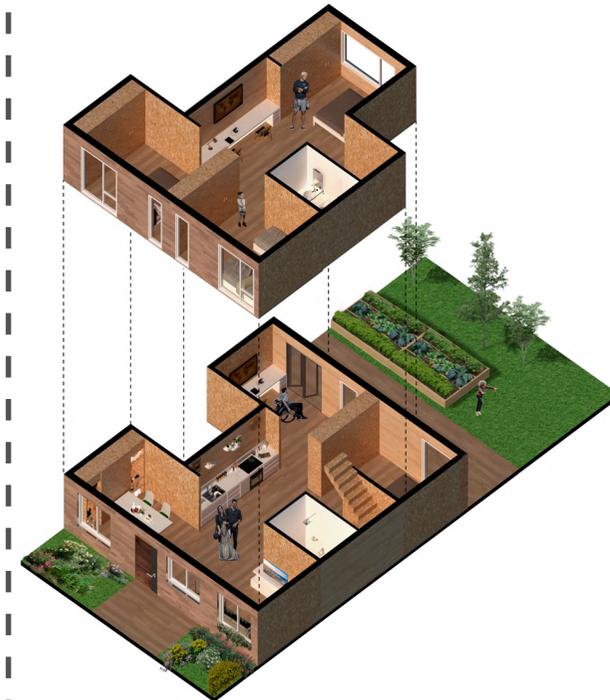
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



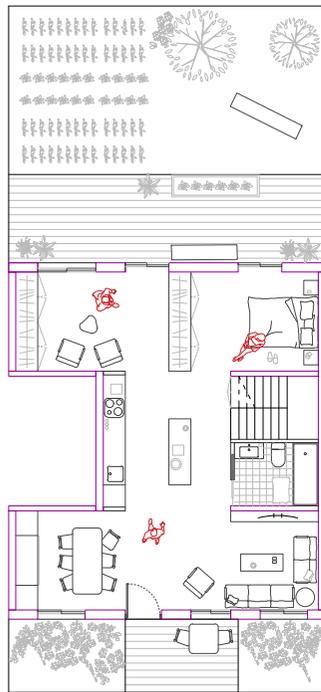
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja + 2 Hijxs + Pareja de Ancianos)

María y Edgar, 36 años. Ella durante el confinamiento tuvo que cerrar su empresa y con el sueldo de él no alcanzan para continuar pagando la hipoteca. A su vez los padres de él con su escasa pensión tampoco son capaces de vivir solos, por lo que hasta que vuelvan a la normalidad han decidido buscar una vivienda que se ajuste a sus necesidades económicas.

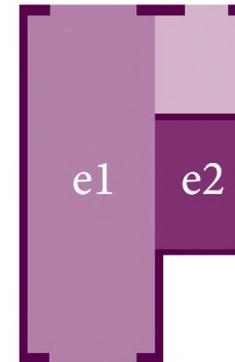
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



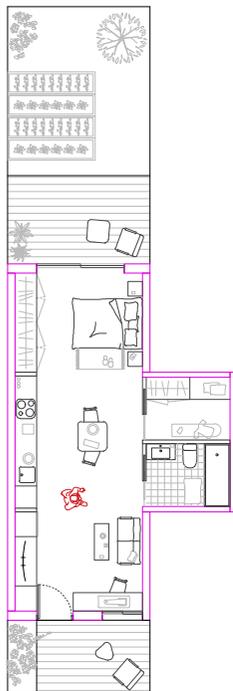
ESQUEMA FAMILIAR.



(Anciano)

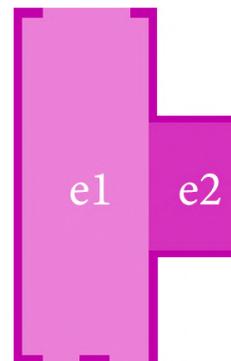
Abel, 89 años. Lleva siete años en una residencia para mayores, él es totalmente independiente y ha decidido irse a vivir solo, a una pequeña casa de espacio reducido donde pueda vivir tranquilamente cuidando de su pequeño huerto.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



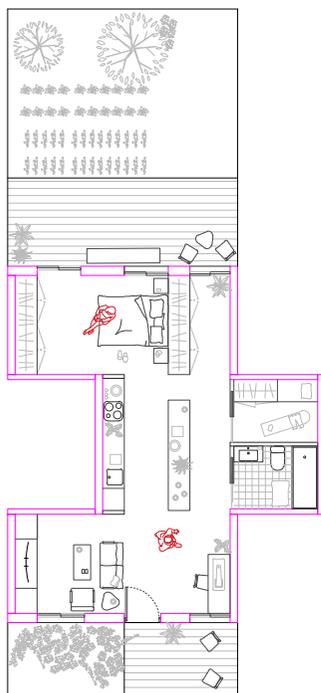
ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja de Ancianos)

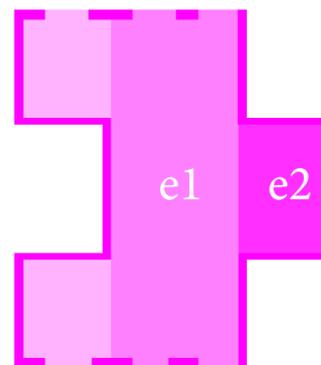
Remigio y María Ángeles, 83 años. Su vivienda se trata de un antiguo bloque de viviendas situado cerca de la zona de estudiantes, han decidido mudarse a una zona mas tranquila de la ciudad, mejor comunicada y más asequible.

PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



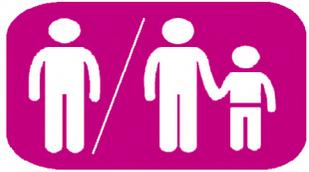
ESQUEMA FAMILIAR.

PLANTA BAJA.

PLANTA PRIMERA.

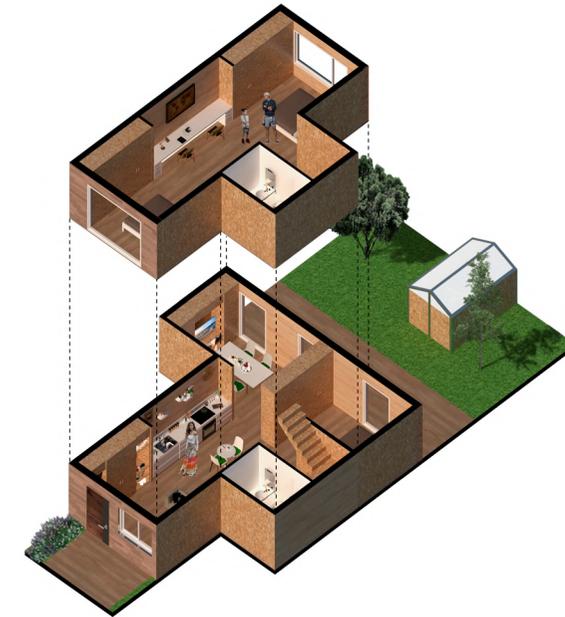
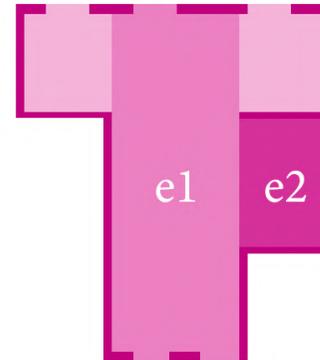
ESQUEMA FUNCIONAL.

VOLUMETRÍA.



(Pareja Separada + Hijo)

Enric y Sara, 45 años. Llevan tres años separados, pero conviven en la misma vivienda junto con su hijo. Ambos trabajan y pasan largas horas fuera de casa, por lo que únicamente necesitan un espacio para el hijo y un lugar donde dormir y tener privacidad.



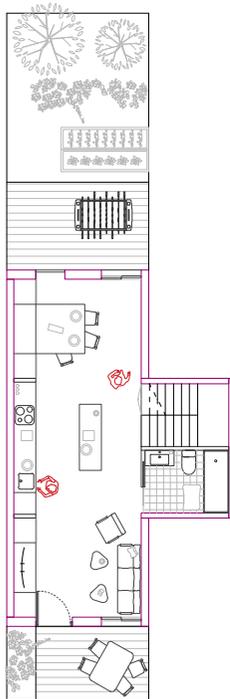
ESQUEMA FAMILIAR.



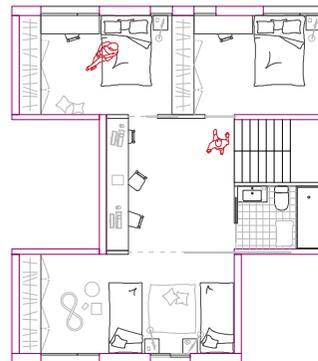
(Pareja Separada + 2 Hijxs)

Miriam y Ramiro, 39 años. Tienen dos hijos en común, al igual que muchos gastos, pero ya no son pareja. Decidieron continuar viviendo juntos pero necesitan una nueva casa que permita la privacidad necesaria para ambos y los niños.

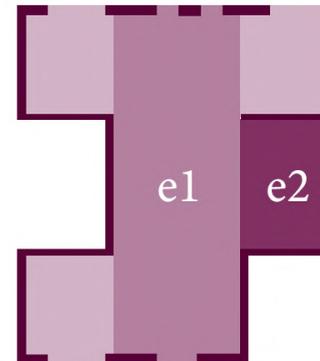
PLANTA BAJA.



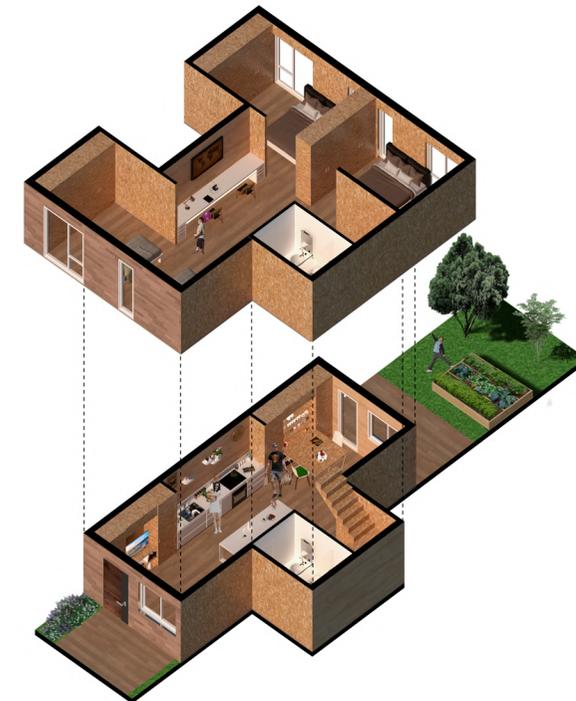
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Pareja Separada + >2 Hijxs)

Joan y Noa, 47 y 45 años. Los dos tienen trabajo fijo, pero no el dinero suficiente para mudarse por separado, tras el divorcio acordaron mudarse a una casa nueva hasta que ambos dispusieran del capital necesario para separarse, por el bien de los hijos. Necesitan privacidad en los dormitorios y una zona de estudio para los niños.

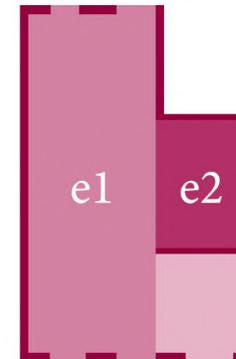
PLANTA BAJA.



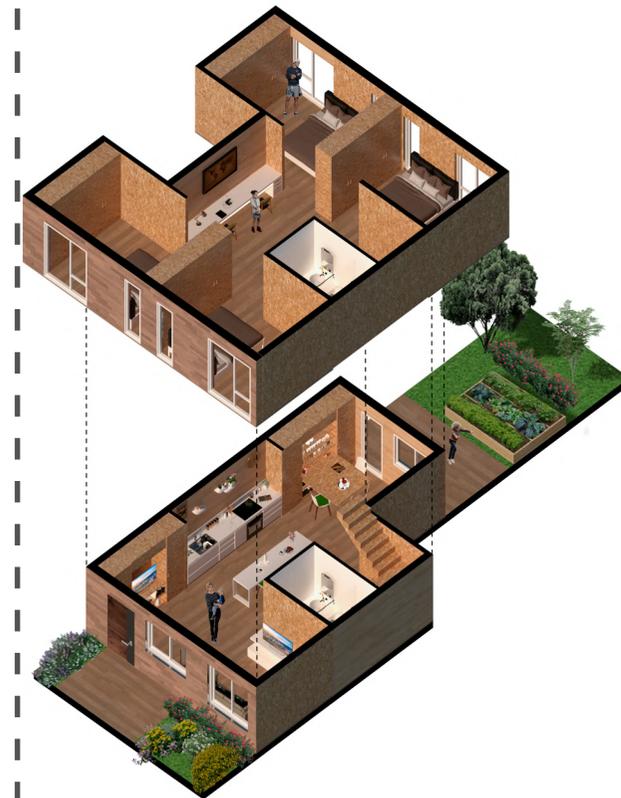
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



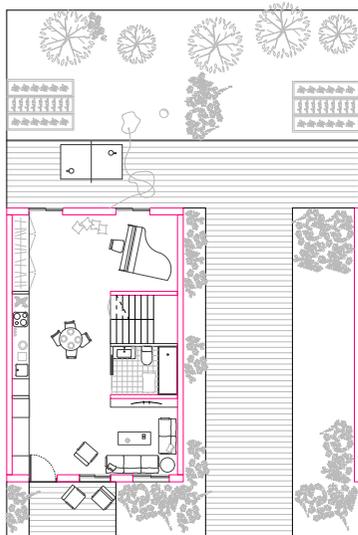
ESQUEMA FAMILIAR.



(Dinkies)

Alberto, 38 años. Es músico profesional, lo que le resta mucho tiempo libre. Conoció a su pareja y ambos quieren tener hijos en el futuro, pero saben que por ahora es imposible. Necesitan que la vivienda sea capaz de crecer en el momento que decidan ampliar la familia.

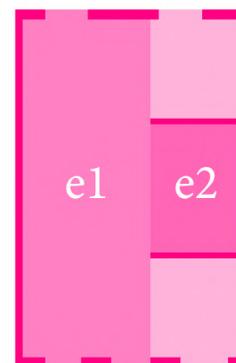
PLANTA BAJA.



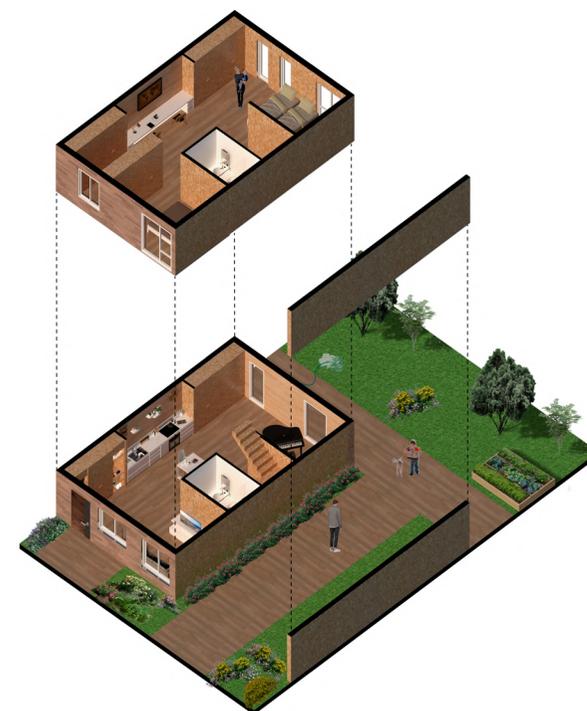
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



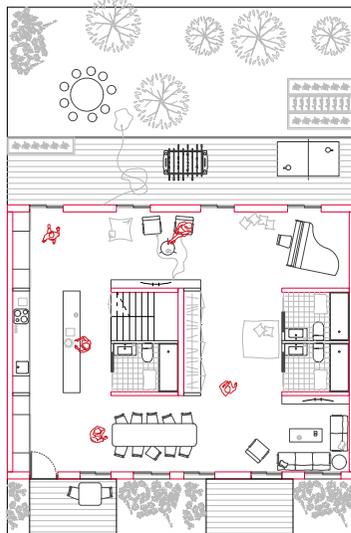
ESQUEMA FAMILIAR.



(Piso de Estudiantes)

María, Paula, José, Pablo, Marcos y Eva, entre 22 y 25 años. Son un grupo de amigos que se conoció en la universidad. Todos son de fuera de la ciudad y descubrieron que es más asequible alquilar un piso entre todos que separarse por residencias. Entre el ocio y el estudio pasan poco tiempo en casa por lo que únicamente solo necesitan una zona común amplia y unos dormitorios.

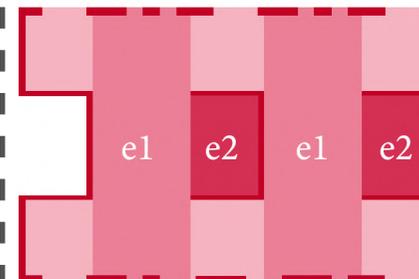
PLANTA BAJA.



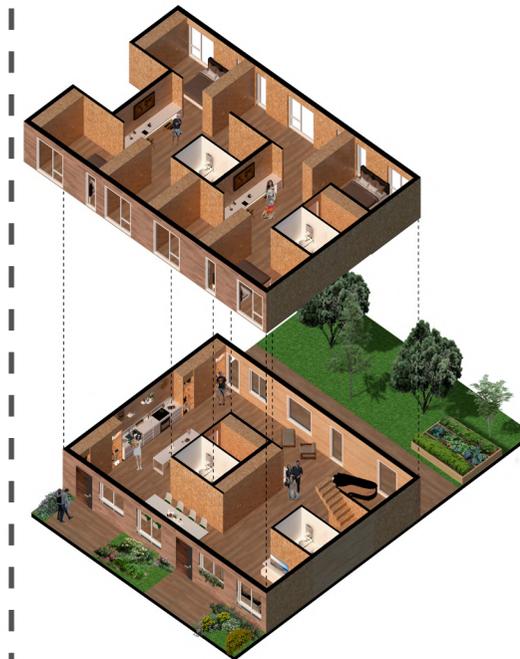
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



ESQUEMA FAMILIAR.



(Piso Compartido)

Juan, Carlos y Alejandro, 27 años. Son amigos de toda la vida y finalmente han decidido alquilar una casa entre los tres y sus parejas. Es algo pasajero por lo que buscan una vivienda económica pero que les permita permanecer el máximo tiempo juntos cuando salen del trabajo.

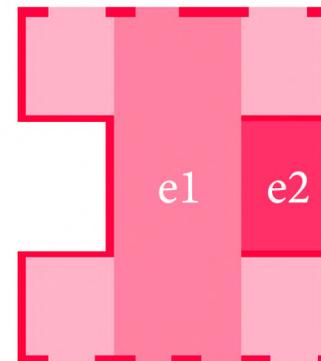
PLANTA BAJA.



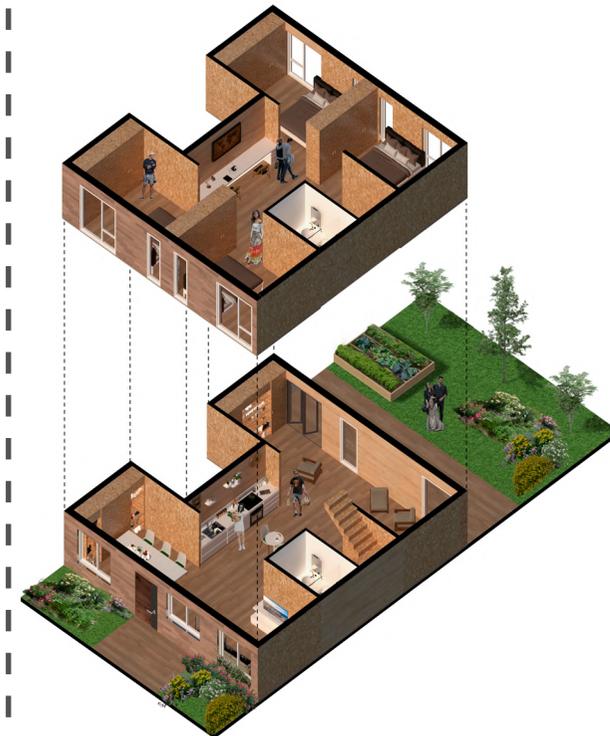
PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



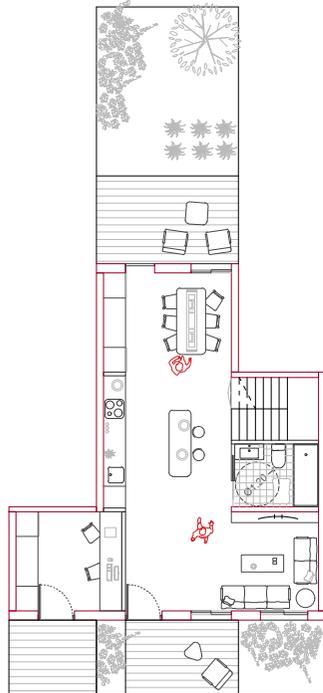
ESQUEMA FAMILIAR.



(Con Zona de Trabajo)

Nacho, 42 años. Está casado y tiene dos hijos. Trabaja desde casa, pero necesita un espacio exento de esta donde poder atender a los clientes. Necesita que se pueda acceder desde el exterior de esta para no interferir los trabajos productivos y reproductivos.

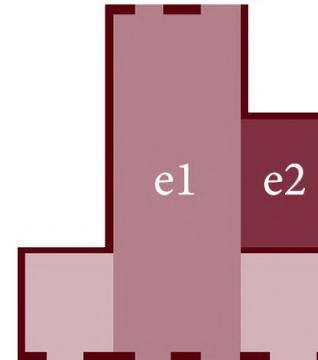
PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.



ESQUEMA FUNCIONAL.



VOLUMETRÍA.



2.9. Información Gráfica.

I. Espacio Exterior.

El pueblo.

El proyecto se ha trabajado durante los últimos meses desde distintos ámbitos, escalas, plantas, perspectivas, secciones, vistas, volumetrías, etc. Pese a que la realización de estas **herramientas gráficas** se ha realizado de una manera casi arbitraria, según reclamaba el desarrollo del mismo, para poder explicar el proyecto con cierta coherencia, se ordena a continuación desde lo más lejano hasta lo más privado.

El **espacio exterior** se encontraba inconexo debido al choque de escalas que se producía entre la pequeña escala del pueblo de Campanar y el resto de la urbe de Valencia. Para ello se ha intentado que sea el nuevo proyecto el que sirva de **nexo** y ate de forma lógica la transición entre las dos escalas.

Para esto se plantea una nueva zona de reunión, conectada con las ya existentes en el lugar mediante vegetación y nuevas zonas de uso. De esta forma, y basandonos en las alineaciones y las **necesidades** del barrio se han organizado las nuevas edificaciones.



2.9. Información Gráfica.

II. Recorridos.

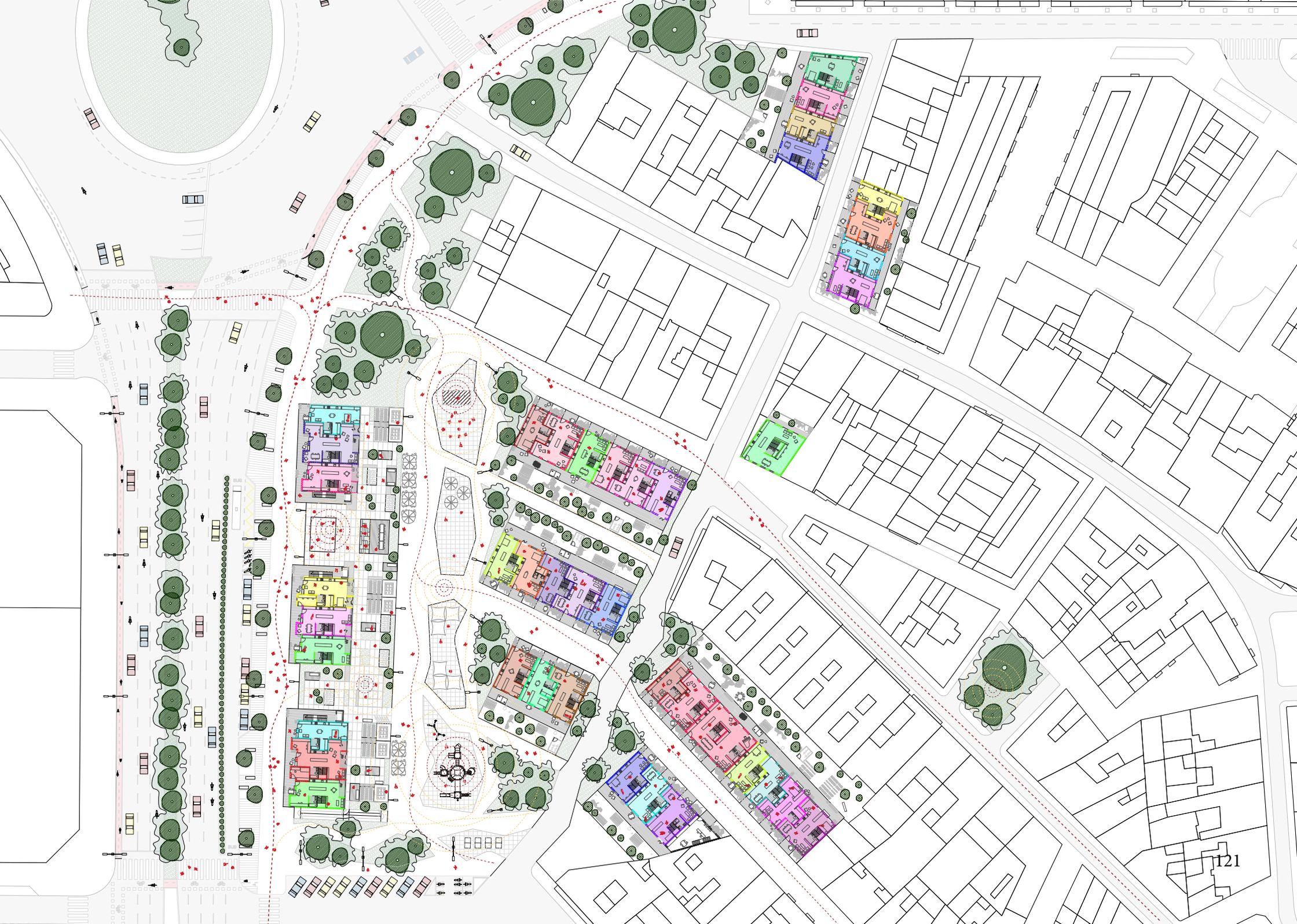
Los recorridos.

Se proyecta un nuevo **espacio público**, desinteresado y abierto al barrio, de forma que permita el tránsito o la estancia de las personas libremente. Por esta razón se proyecta incluyendo el máximo número de recorridos e **itinerarios** posibles, de una forma lógica, uniendo cualquier punto de su entorno con los nuevos espacios.

Esta idea se potencia al generar unos nuevos trayectos en altura, al disponer de una zona de similares características elevada sobre un zócalo donde se dispone unas zonas abiertas más privadas. De esta forma aparecen unos recorridos secundarios, más privados, que unen de forma sinuosa el espacio público con el semiprivado.

Nivel público: ordenado por la vegetación y las zonas marcadas por pavimento blando, generando los recorridos y las zonas de descanso. Se proyecta en **cota cero** y se entiende como una zona de transición que comunica todo el barrio. El objetivo es generar la relación necesario entre ambas escalas comentadas anteriormente.

Nivel semipúblico: con unas dimensiones varias veces más pequeñas, se encuentra **sobrelevado** y adquiere un carácter más privado, de uso únicamente de los habitantes del edificio pero con unas características similares al espacio público y donde aparecen espacios cerrados de uso comunitario.



2.9. Información Gráfica.

III. Planta Baja.

Lo público.

En toda la extensión del espacio **exterior** van apareciendo según las intenciones de los espacios nuevas zonas con usos distintos. Estas zonas disponen, cada una de ellas, de un uso principal, pero eso no quiere decir que sea exclusivamente útil para esa función, son zonas **versátiles** a disposición del usuario donde este pueda darle el uso que requiera.

Así pues aparecen zonas verdes, que **ordenan** el planeamiento y distribuyen las edificaciones a la vez que protegen al antiguo pueblo de la intensidad y el ruido que genera la avenida Maestro Rodrigo. El espacio central, el encargado de ubicar la nueva “plaza” de encuentra organizado por unas zonas de **reunión** donde se ubica la mayor parte del mobiliario público, una zona infantil y una zona de conciertos, con un pavimento más blando que lo diferencia de los recorridos de transición, una nueva zona que invita a la estancia y al descanso.

Aparece también dos **franjas** similares pero de uso distintos gracias a los nuevos locales comerciales proyectados, una más tranquila asociada al espacio de estancia, donde se ubica una franja de ritmo lento donde se puede ubicar locales de restauración con vistas al pueblo y una segunda franja, de un ritmo más elevado, paralela a la avenida donde ubicar escaparates orientados hacia la zona de mayor tránsito peatonal.

A su vez, en este lugar, también paralelo a la avenida aparece una nueva franja, con un pavimento más blando que sirve de cojín entre la franja **comercial** y el tránsito rodado, donde aparece vegetación y sobra donde poder descansar.





entrance
exit
fire exit
fire alarm

ENTRANCE
EXIT
FIRE EXIT
FIRE ALARM

124

2.9. Información Gráfica.

III. Planta de Oficinas.

Los usos.

En la zona **semiprivada**, la situada sobre la rasante, aparecen unos nuevos tipos edificatorios, las zonas comunes formadas por el arranque de las torres, donde aparecen nuevas zonas con funciones como lavandería, comedor común, gimnasio, zona de juegos, aulas, talleres, etc. Y “pabellones” que potencian y favorecen una estancia **agradable** en la zona exterior, generando sombra o lugares donde poder almacenar un transporte ecológico, zonas para invernaderos, zonas de exposiciones o únicamente de relax.



2.9. Información Gráfica.

IV. Planta de Viviendas.

Las torres.

Como se explica anteriormente en el desarrollo de la memoria, mediante esquemas simplificados, la aparición de las torres, junto con su **disposición** y escala, se fundamentan por ciertos factores del lugar.

La ubicación del edificio obliga en cierto modo a generar un bloque de grandes dimensiones que continúe la alineación de los edificios de la avenida, manteniendo la orientación y dimensiones de estos. Esto ha supuesto un problema para la otra cara del bloque, el antiguo pueblo de Campanar, este se ha visto **excluido** de la ciudad llegando al punto de que la gran mayoría de ciudadanos desconocen de su existencia. Esto viene provocado por la pantalla de edificios proyectados hacia las avenidas que cierran el pueblo. Lo cual, por otro lado, ha supuesto un **beneficio** para el mismo pueblo, pues se genera una barrera acústica y de la actividad que se produce en la ciudad generando en su interior una atmósfera de calma y tranquilidad típica de un pueblo, tan inexistente en el resto de la ciudad de Valencia.

Por ello, la ubicación de las torres intenta **proteger** esta atmósfera pueblerina mientras filtra la potente escala del exterior del pueblo sirviendo de transición suave hacia la de este, relacionando así, por el único espacio que quedaba en sus márgenes ambos mundos.



2.9. Información Gráfica.

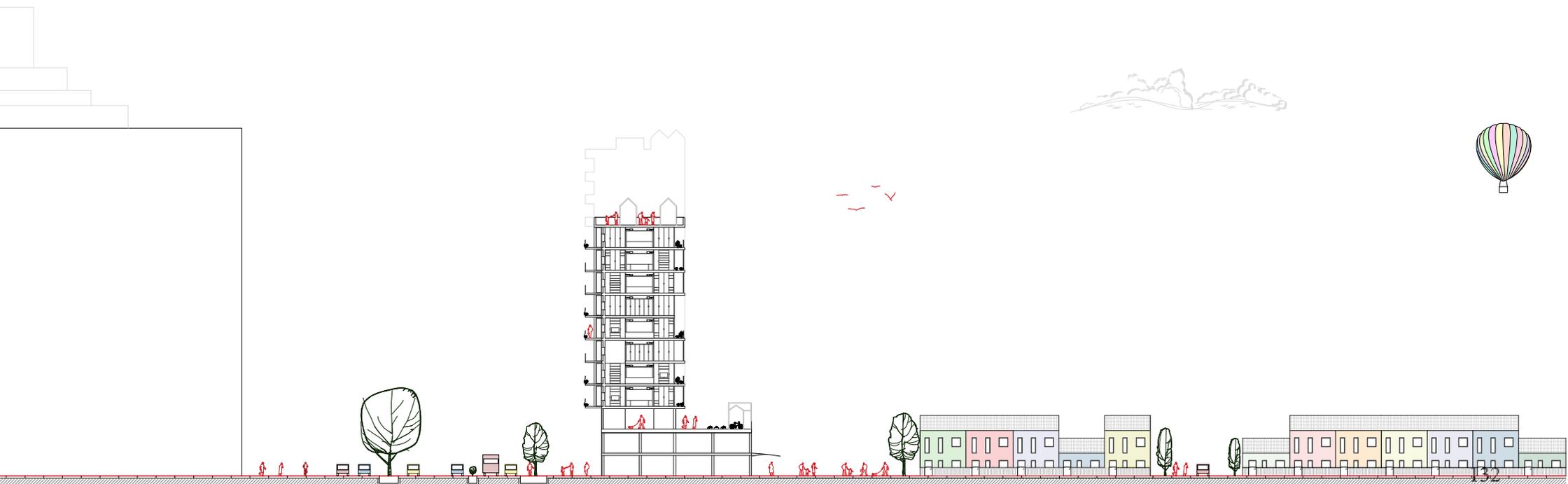
V. Planta de Cubierta.



2.9. Información Gráfica.

VI. Secciones Generales.





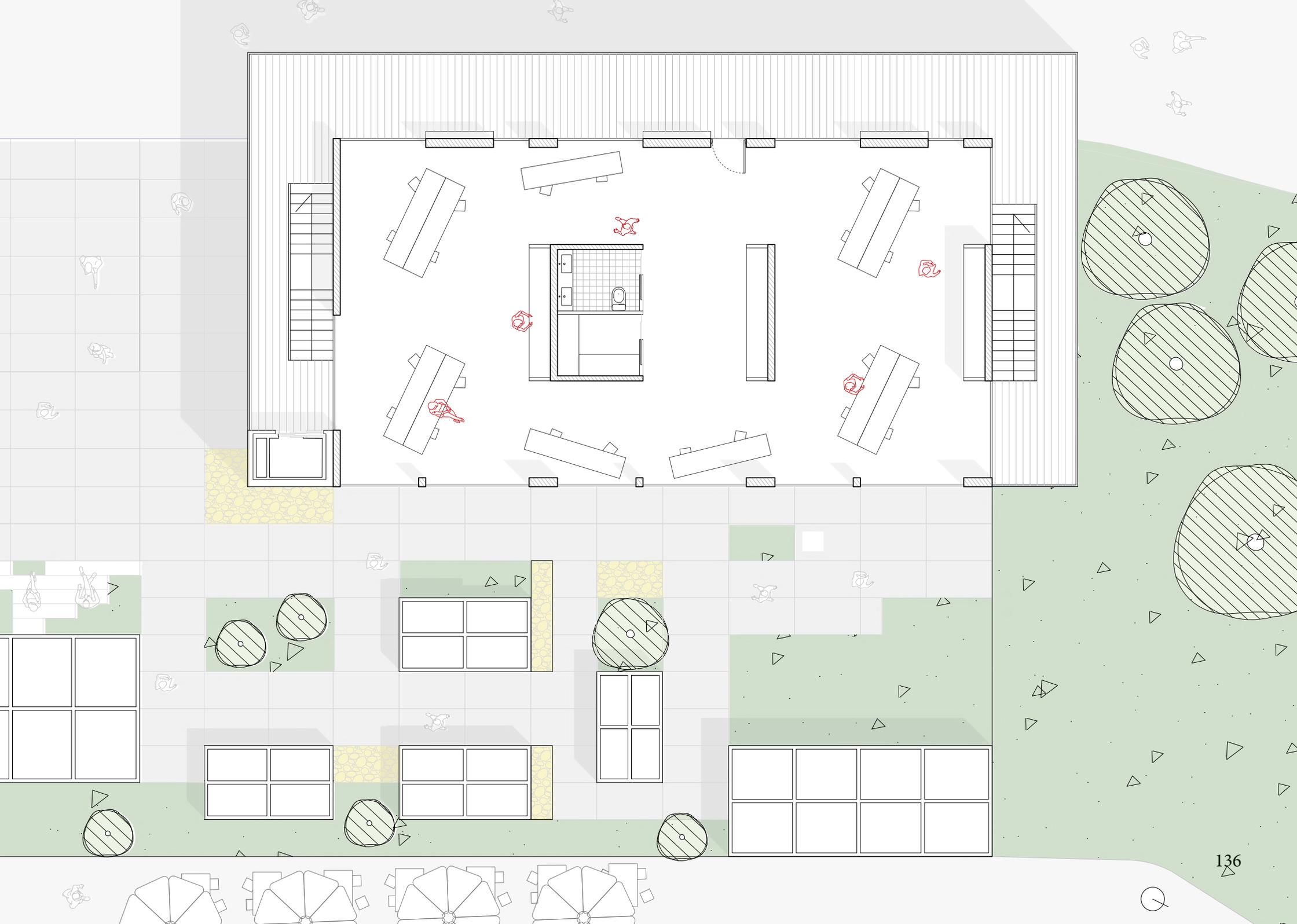
2.9. Información Gráfica.

VII. Planta Tipo Zócalo.



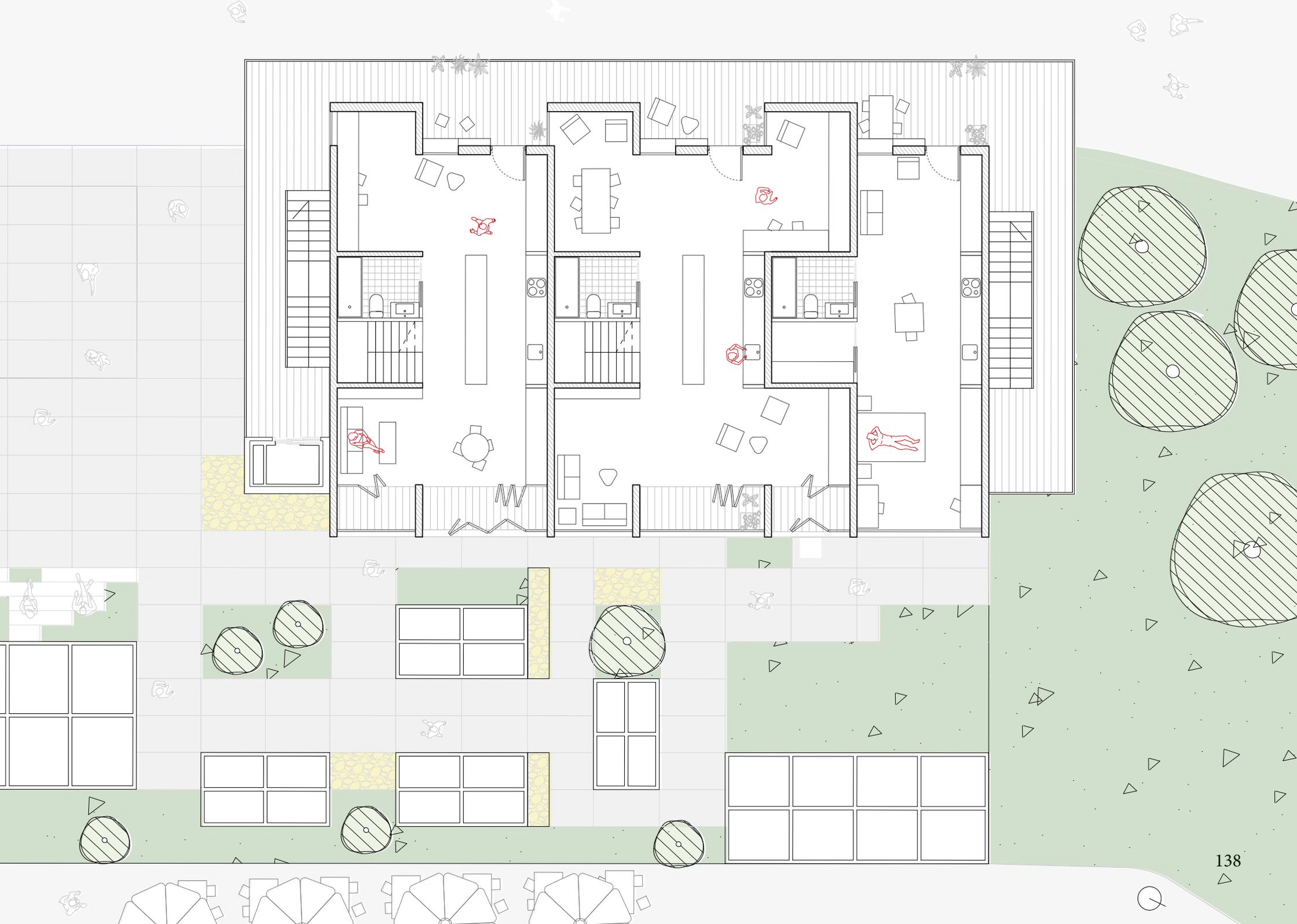
2.9. Información Gráfica.

VIII. Planta Tipo Oficinas.



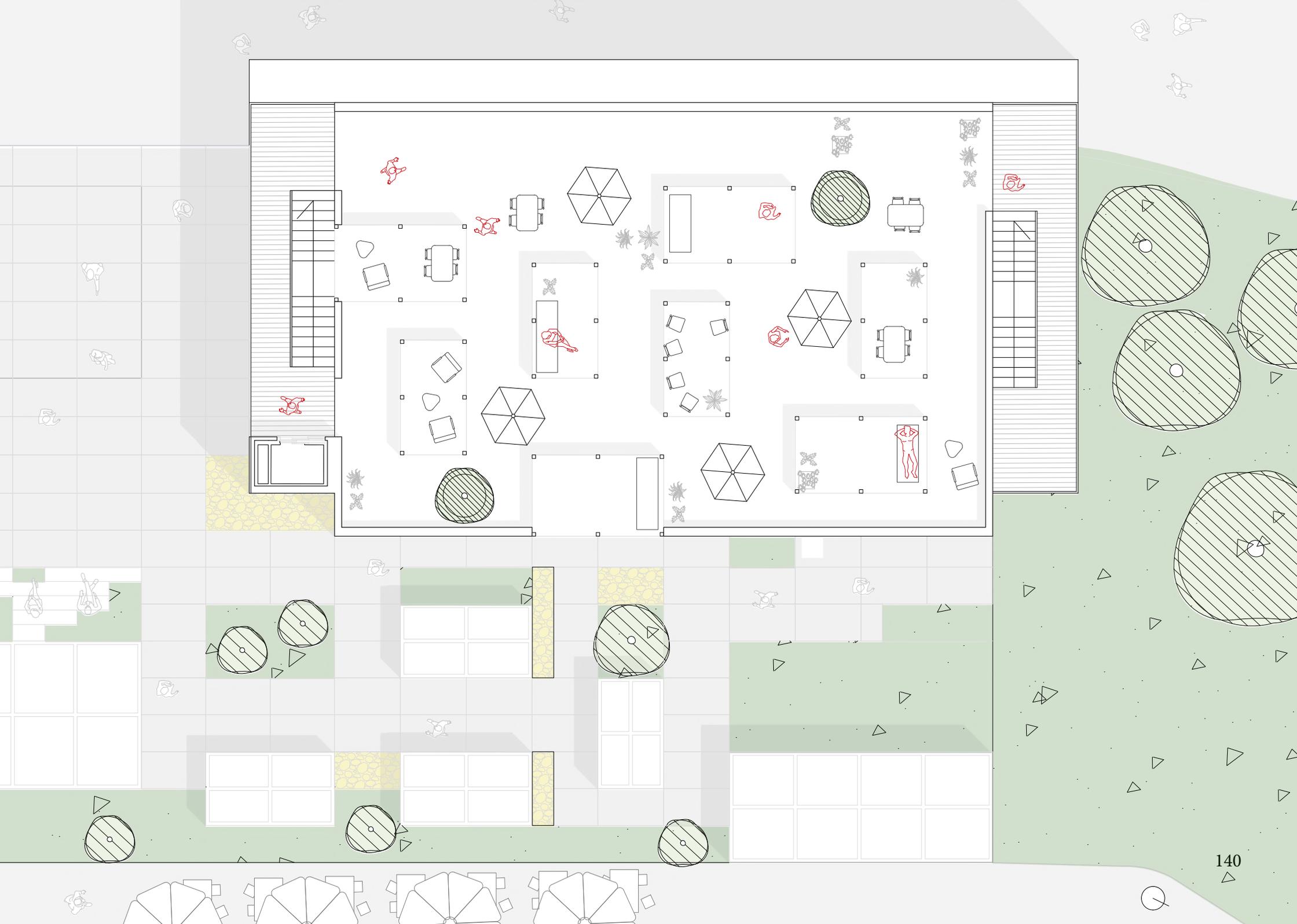
2.9. Información Gráfica.

IX. Planta Tipo Viviendas.



2.9. Información Gráfica.

X. Planta Tipo Cubierta.



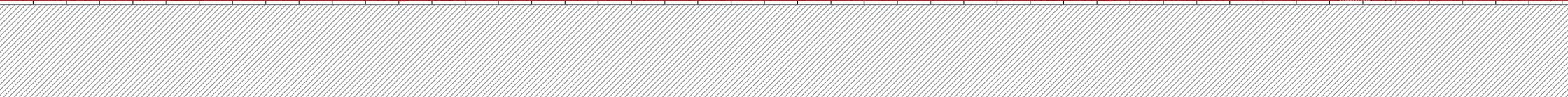
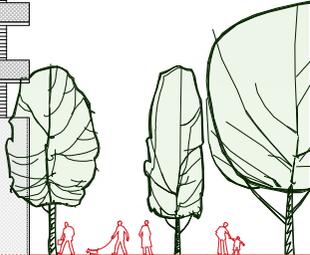
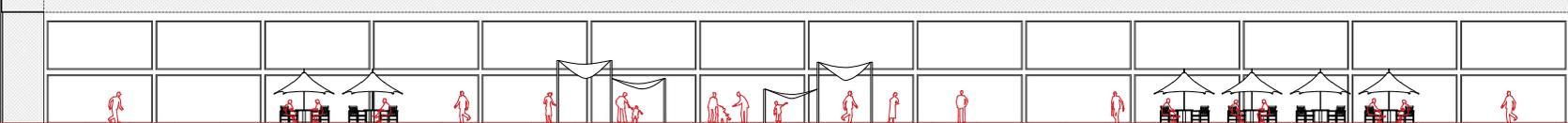
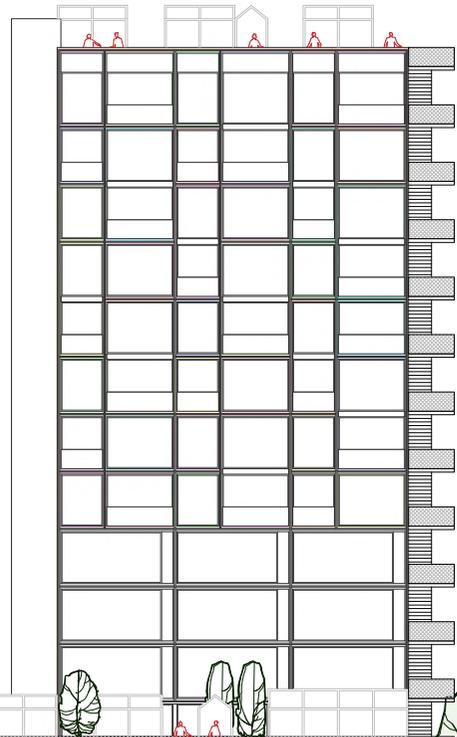
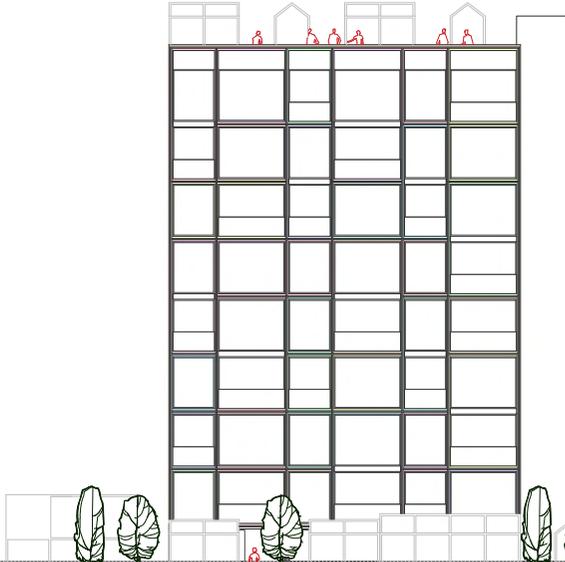
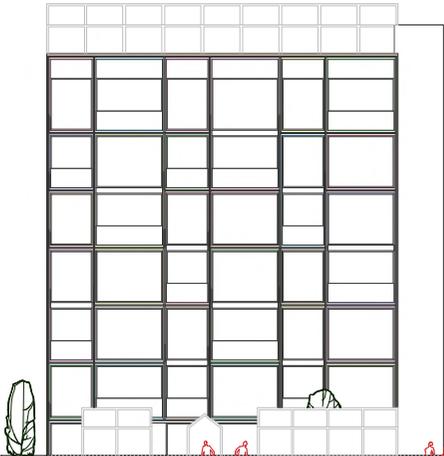
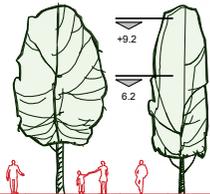
2.9. Información Gráfica.

XI. Alzados.





- +42.2
- +39.2
- +36.2
- +33.2
- +30.2
- +27.2
- +24.2
- +21.2
- +18.2
- +15.2
- +12.2
- +9.2
- 6.2





- ▼ +42.2
- ▼ +39.2
- ▼ +36.2
- ▼ +33.2
- ▼ +30.2
- ▼ +27.2
- ▼ +24.2
- ▼ +21.2
- ▼ +18.2
- ▼ +15.2
- ▼ +12.2
- ▼ +9.2
- ▼ 6.2

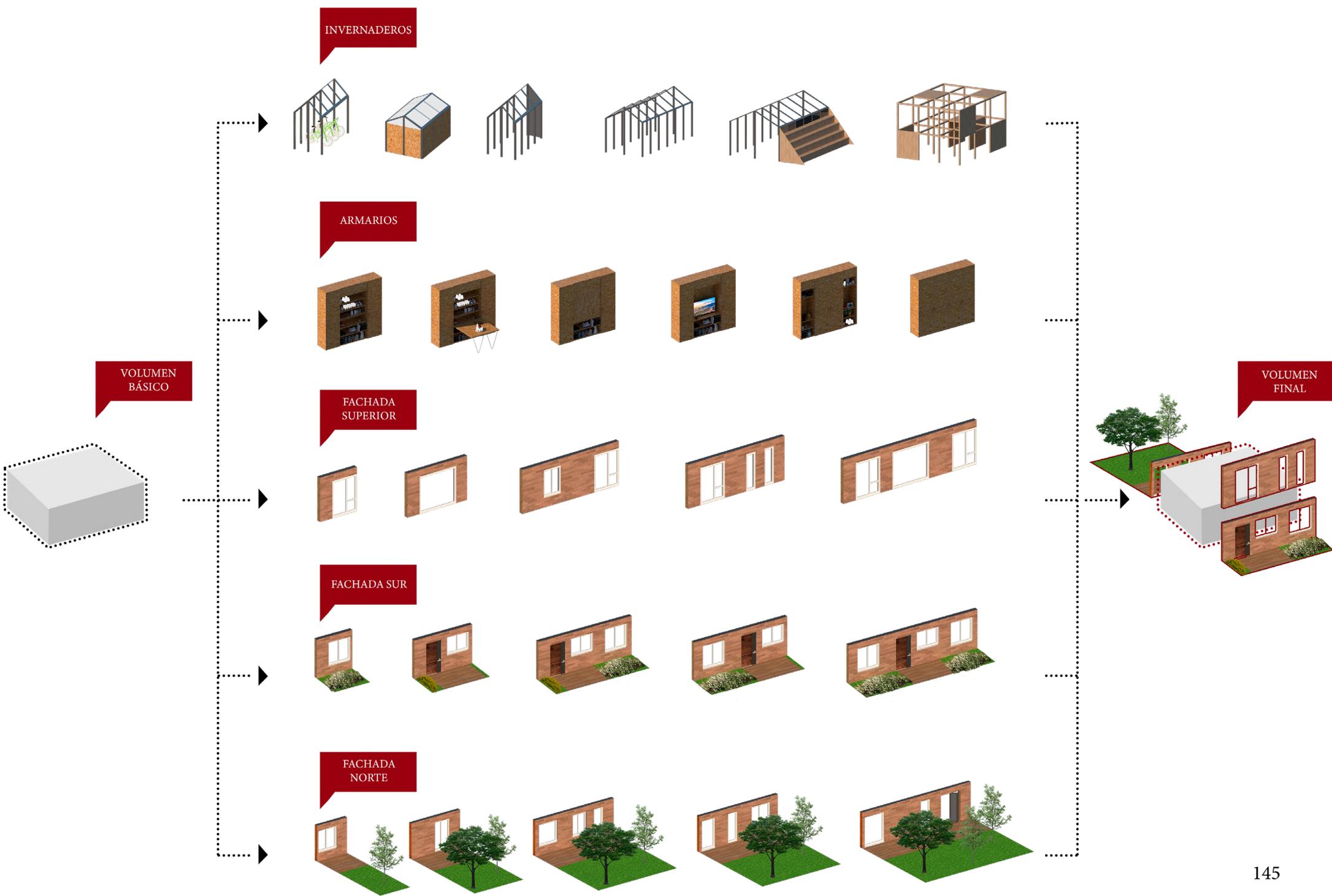
2.9. Información Gráfica.

XII. Catálogo de Elementos.

Las partes.

Como podemos ver a continuación, al tratarse de una construcción **prefabricada y modulada**, es posible generar esta flexibilidad tan necesaria en nuestro proyecto, de esta forma con el mismo módulo somos capaces de generar distintas dimensiones de la viviendas como pueden ser las distintas fachadas dependiendo del usuario y sus necesidades.

En el siguiente catálogo también hemos incluido distintos mobiliarios públicos que aparecen por todo el proyecto, los cuales continúan las dimensiones y la forma de las viviendas tradicionales del pueblo, junto con distintos muebles posibles, que pueden escoger los **usuarios** según sus gustos o **preferencias**, muebles los cuales van a ser la pieza vertebradora del proyecto, pues son estos los máximos culpables de la flexibilidad de las viviendas y su capacidad de crecimiento.



2.10. Ejemplos Tipologías.

La vivienda.

Los núcleos habitacionales se insertan dentro de la retícula estructural, de forma que se permite la máxima **flexibilidad** y modificación de sus dimensiones. De esta forma la estructura es compatible con la idea de generar viviendas capaces de **modificarse** según la necesidad de la demanda y de sus habitantes, consiguiendo así, diferentes **combinaciones** y generando una variedad casi infinita de posibilidades.

Estas tipologías han sido diseñadas siguiendo unos mismos criterios y orden, de esta forma tanto edificio como estructura y envolvente siguen cierta **disciplina geométrica**. Y centrándonos en el micro desarrollo de estas y las cualidades de sus materiales, se proyectan viviendas que admitan el mayor número de propiedades inexcusables de una vivienda social. Así se logra una tipología mediante los siguientes criterios.

La **diversidad** de tipologías en una misma promoción es esencial en un momento en el que la familia tradicional no es la única demandante. Además, el bloque proyectado, está concebido para que al agruparse sea capaz de **crecer** incorporando o cediendo espacios. Para que esta vivienda pueda ser capaz de amoldarse en el tiempo se plantea un primer espacio pasante, fijo, de doble orientación y **ventilación cruzada**, que alberga las actividades públicas de sala-estar-cocina y capaz de formar una vivienda completa en la tipología ínfima. Un segundo espacio formado por el baño y la comunicación vertical y dos espacios móviles que aportan esa **versatilidad** de combinaciones, pudiendo convertirse en dobles alturas, terrazas o espacios para el trabajo productivo.

Desde el proceso de proyecto se han tratado las viviendas con el mayor grado de **accesibilidad** manteniendo en todo momento un círculo de 1.20m de diámetro y permitiendo la vida en una única planta. La **doble orientación** de la pieza permite ubicar las estancias en la orientación que mejor corresponda a ellas. Esta idea se ve potenciada por la **desjerarquización** de las estancias, proyectando estas de dimensiones similares para que su función sea definida por quienes las habiten. Esta doble orientación permite una ventilación transversal esencial por temas de higiene, control térmico y ahorro energético.

La falta de espacio de **almacenaje** en la vivienda es un hecho, por ello muy a menudo se acaba destinando una de las habitaciones exclusivamente a esta función perdiendo un espacio con alta cualificación de habitabilidad. De esta forma se toma el ejemplo de las 52 viviendas en San Vicente del Raspeig de Manuel Cardá y Sergio Castelló el cual además de resolver su función esencial resulta de gran utilidad para aislar de ruidos a las viviendas entre sí.

Se tiene en cuenta también el término de **adaptabilidad** de forma que la vivienda pueda variar con el tiempo con el mínimo gasto tanto económico como energético posible. Para ello las soluciones constructivas, que definen la envolvente interior, no afectan a su capacidad de mutar y adaptarse a una futura distribución, como son la proyección de suelos y techos continuos que facilitan las reformas.

Como criterio más importante, la **flexibilidad**, se alcanza en el proyecto mediante dos **fases**. Una fase prolongada en el tiempo, al dotar a las viviendas de espacios polivalentes sin necesidad de transformarlos y la posibilidad de modificar los elementos de división interior y los límites de la vivienda. Y una segunda fase inmediata, mediante espacios totalmente diáfanos divisibles por dispositivos móviles creando así numerosas alternativas ajustadas a la demanda de cada usuario.

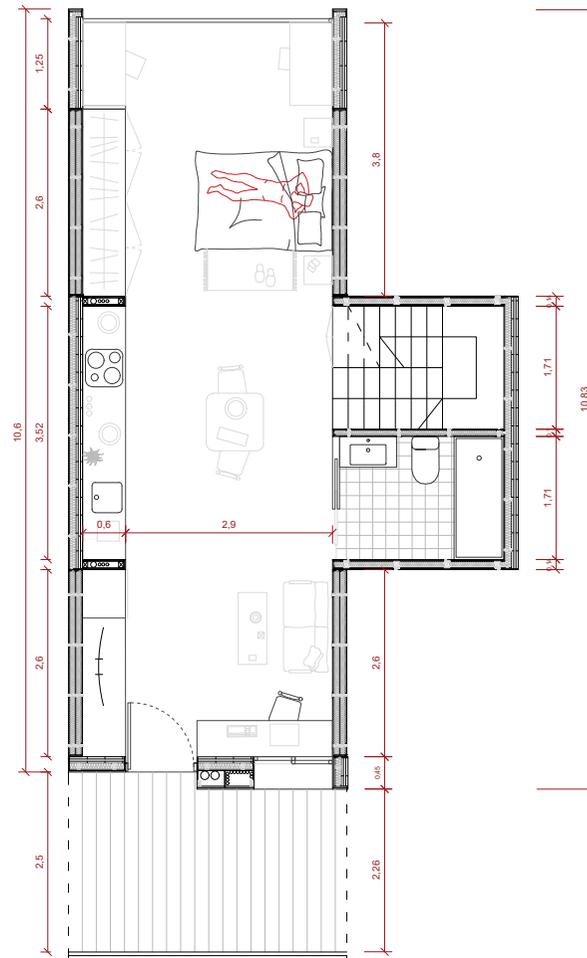
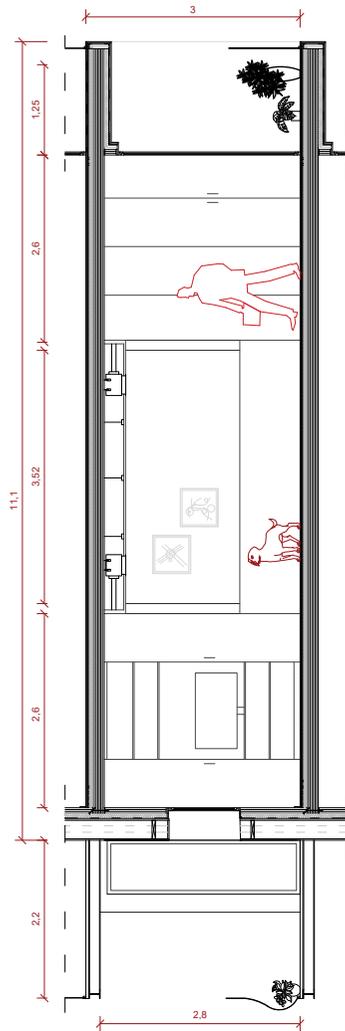
Por otro lado, se ubica el núcleo de comunicaciones y las zonas húmedas en un lateral, permitiendo unificar y optimizar las instalaciones.

También, tratando los **niveles de privacidad** comentados a gran escala como los niveles públicos y semipúblicos, al hablar de la pequeña escala aparece un nivel intermedio más, el **semi-privado**. Este debemos diferenciarlo en ambas tipologías, pues en las viviendas unifamiliares aparece como un patio exterior previo a la entrada, permitiendo un espacio donde ubicar una mesita de forma similar a como hacen los habitantes del pueblo de Campanar por las tardes cuando se juntan los vecinos en las calles. En las torres en cambio, por razones obvias este espacio es más reducido y se trata de un retranqueo en la alineación de la envolvente de forma que se pueda colonizar el corredor aprovechando este espacio de grandes posibilidades y tan comúnmente olvidado.

Por último solo falta comentar el elemento más importante de estas viviendas, se trata del **mueble** capaz de modificar las dimensiones de estas, el elemento vertebrador de la flexibilidad de las tipologías. Este mueble, móvil, se relaciona con el usuario, pues este es el encargado de su diseño pudiendo servir como almacenamiento, mesa, biblioteca, estantería, armario o lo que él necesite. Al ser desmontable es capaz de adaptarse a un futuro inquilino sin generar gasto energético o económico alguno.

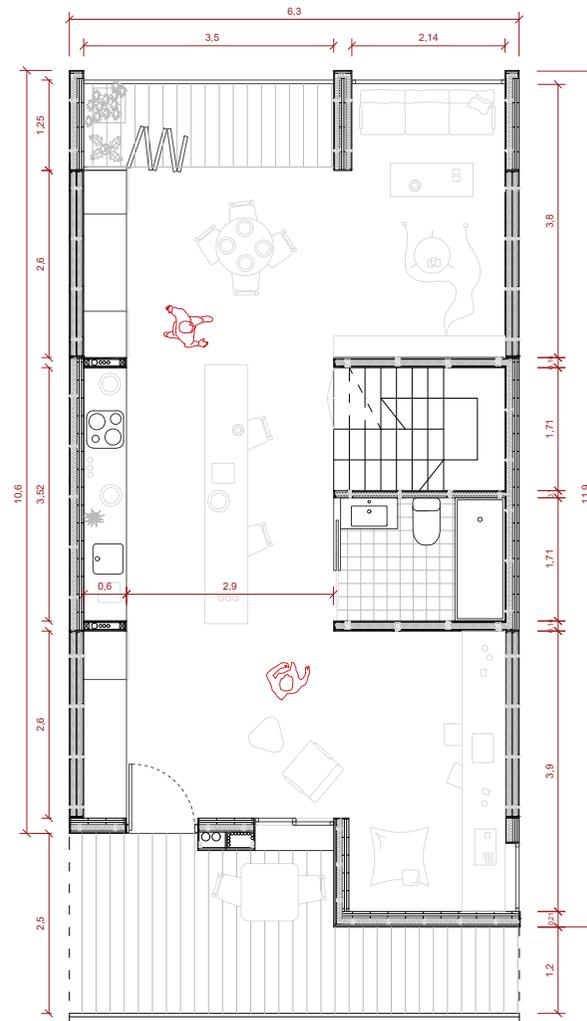
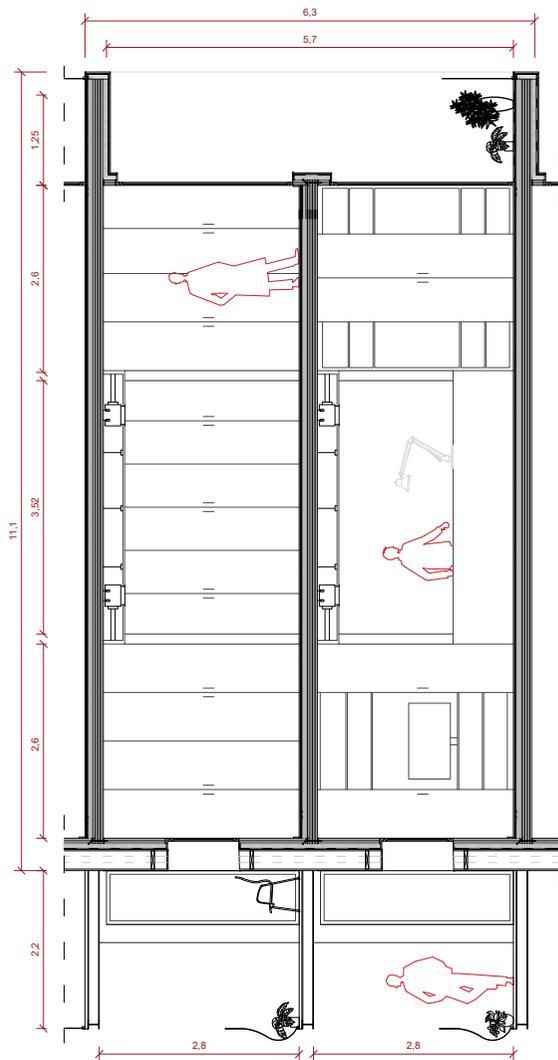
A continuación se desarrollan algunas de las posibles tipologías, diferenciándolas por tamaños, mostrando algunas de las posibles combinaciones de usos de los espacios, sin ser estos los únicos adecuados, solo los que el autor ha creído conveniente suponiendo un tipo de familia. Los muebles se han graficado con poca variedad respecto a sus posibilidades, ya que por cuestiones de tiempo no se ha podido desarrollar en mayor medida.

I. Vivienda Edificio Pequeña.
Escala. 1:75



Composición.

· Habitación doble.....	13,30 m ²
· Baño.....	4,00 m ²
· Estar.....	9,30 m ²
· Comedor-Cocina.....	13,15 m ²

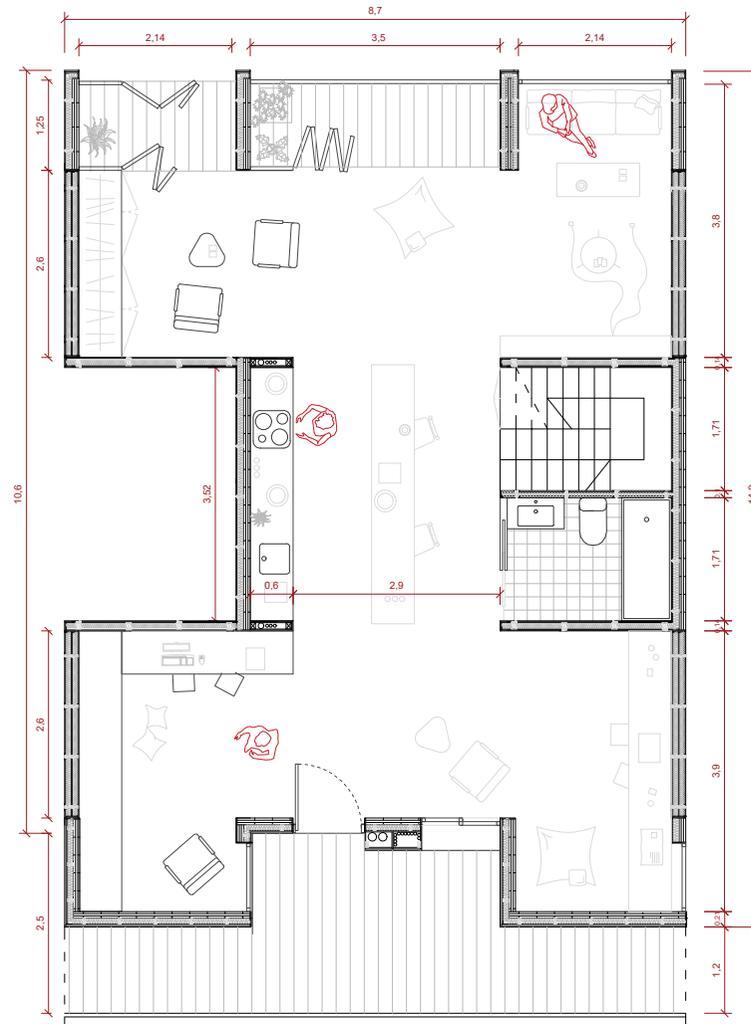
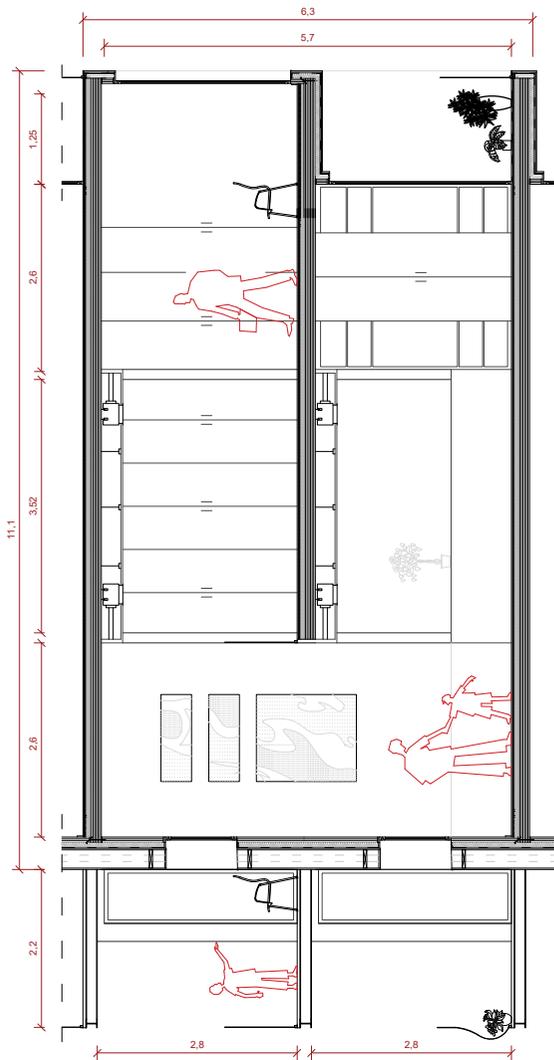


II. Vivienda Edificio Mediana.
Escala. 1:75

Composición.

· Habitación doble.(x2).....	13,30 m ²
· Baño.....	4,00 m ²
· Estar.....	18,45 m ²
· Salón-Comedor.....	18,10 m ²
· Cocina.....	13,15 m ²
· Zona de Estudio.....	13,15 m ²

III. Vivienda Edificio Grande.
Escala: 1:75

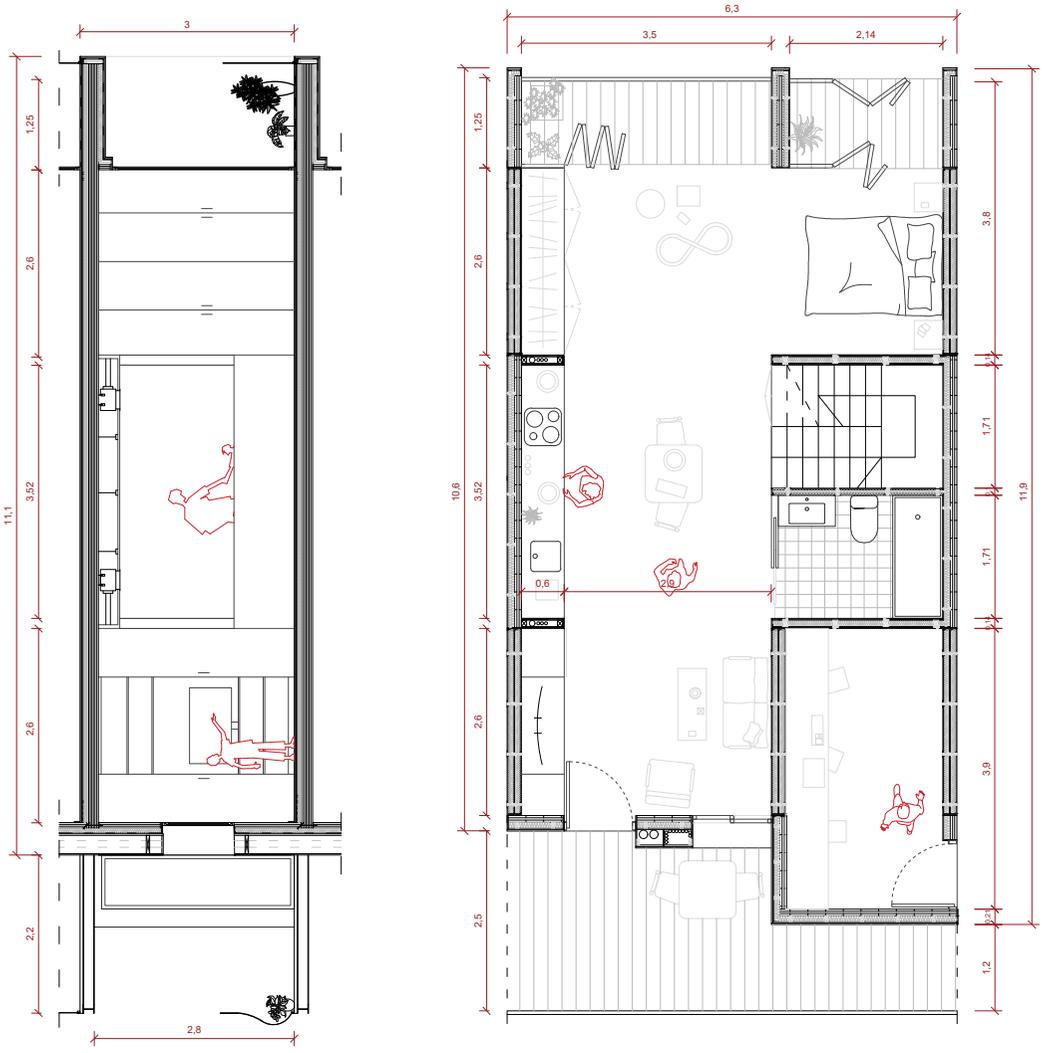


Composición.

- Habitación doble.(x2)..... 13,30 m²
- Baño..... 4,00 m²
- Estar..... 18,45 m²
- Salón-Comedor..... 24,10 m²
- Cocina..... 13,15 m²
- Zona de Estudio..... 10,80 m²
- Zona Almacenaje..... 13,15 m²

IV. Vivienda Edificio con Zona Auxiliar.

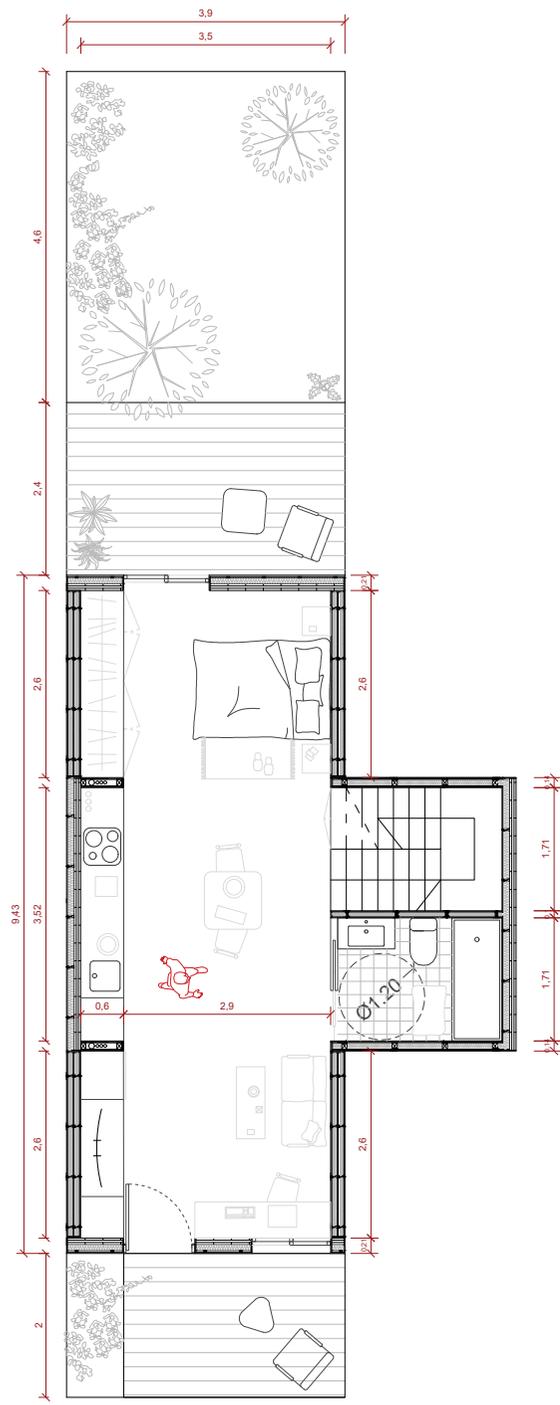
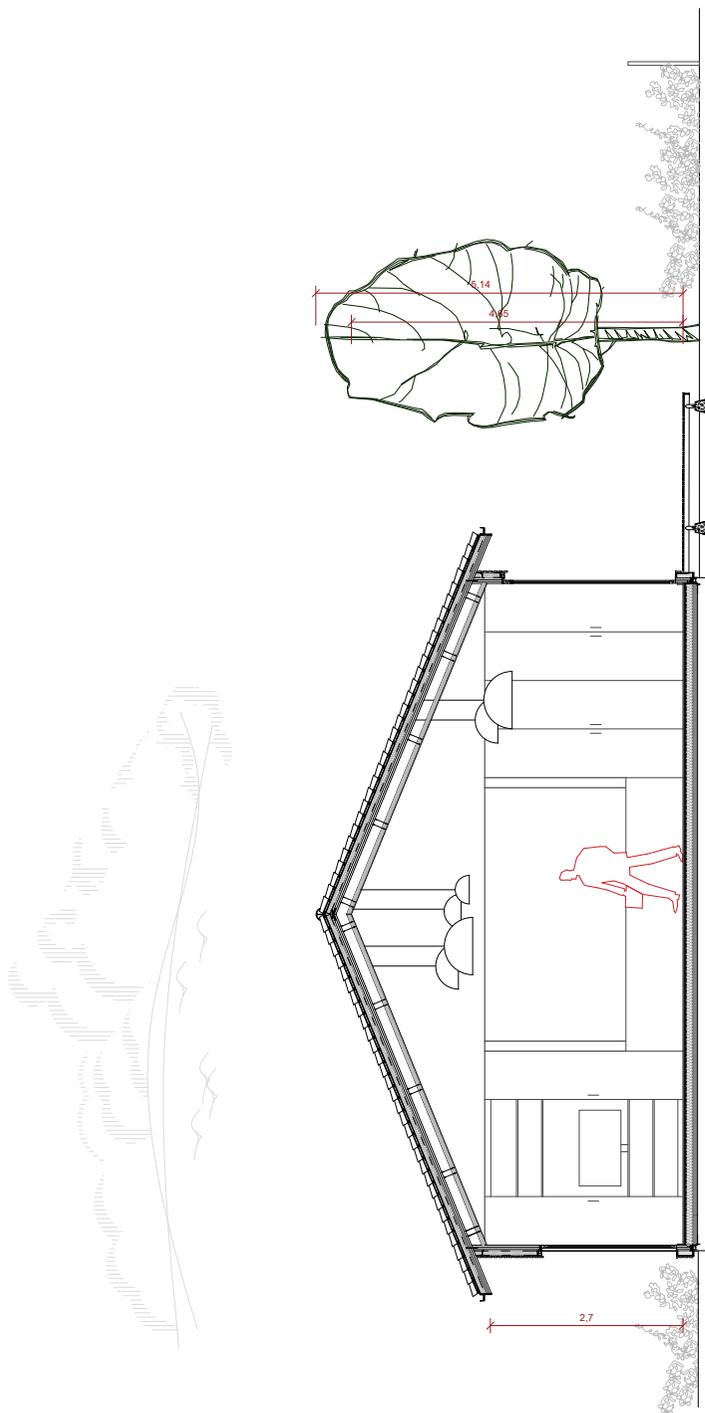
Escala: 1:75



Composición.

· Habitación doble.(x2).....	13,30 m ²
· Habitación Grande.....	15,30 m ²
· Baño.....	4,00 m ²
· Estar.....	9,30 m ²
· Comedor-Cocina.....	13,15 m ²
· Zona de Estudio.....	8,70 m ²

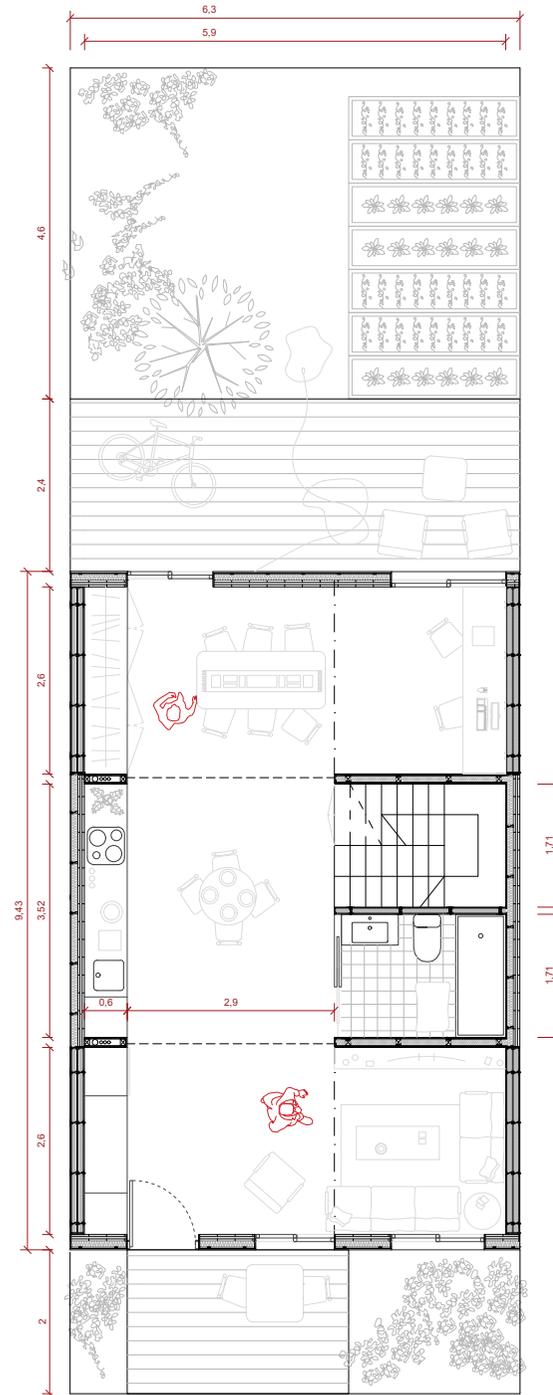
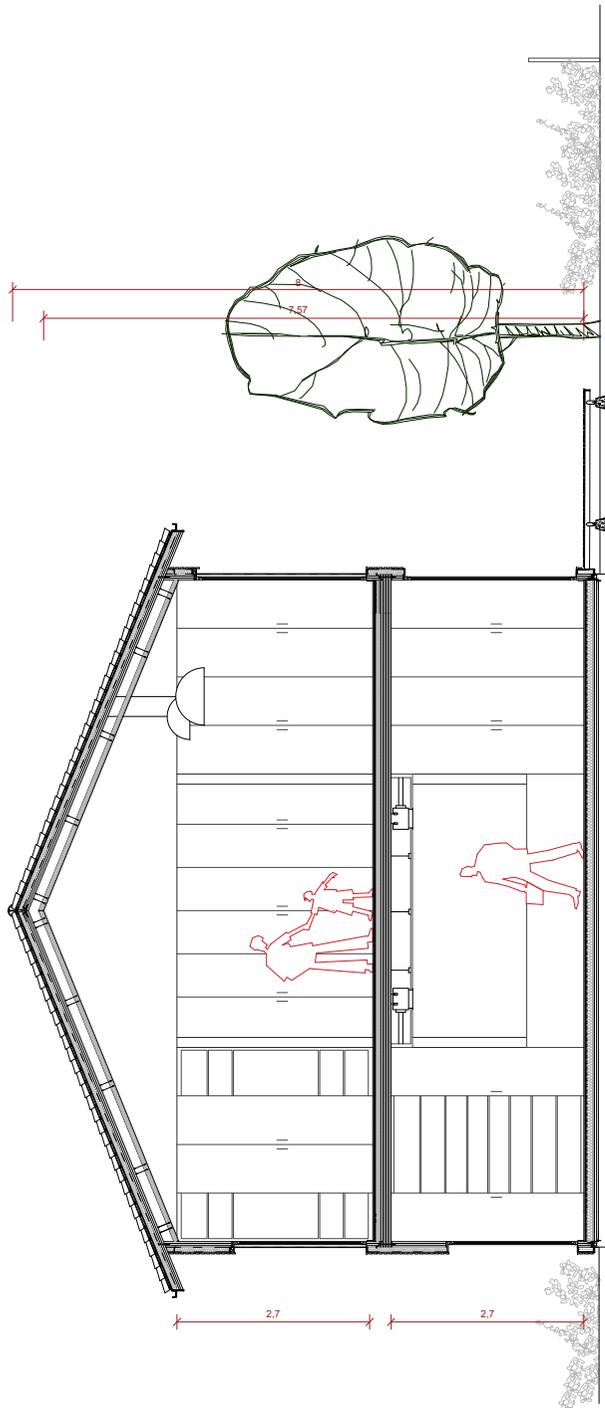
V. Vivienda Unifamiliar Pequeña.
Escala. 1:75



Composición.

· Habitación doble.....	13,30 m ²
· Baño.....	4,00 m ²
· Estar.....	9,30 m ²
· Comedor-Cocina.....	13,15 m ²

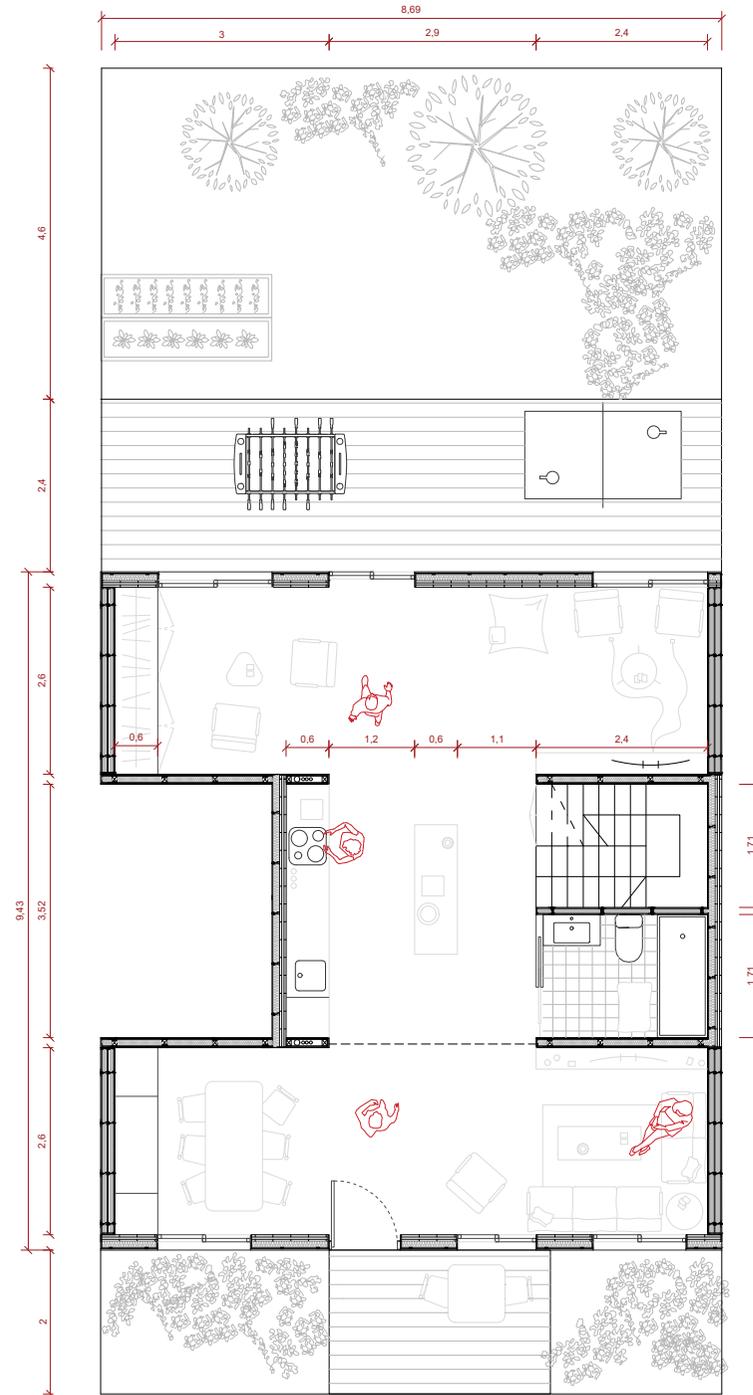
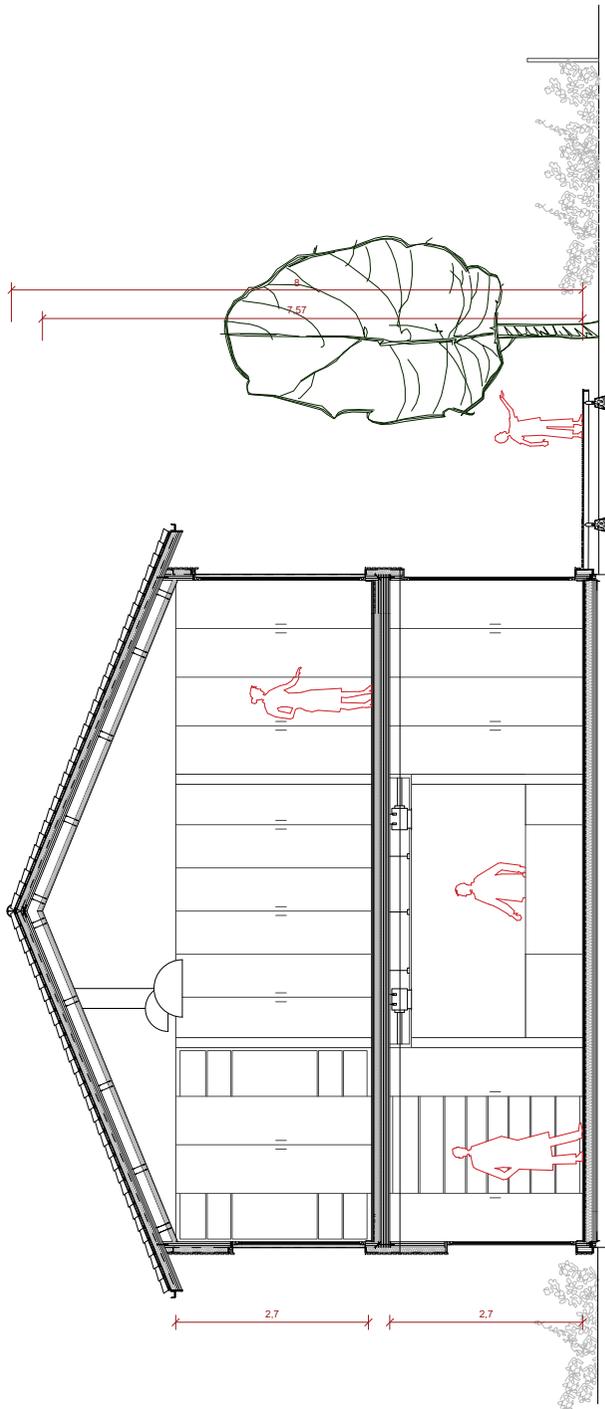
VI. Vivienda Unifamiliar Mediana.
Escala: 1:75



Composición.

· Habitación doble.(x2).....	13,30 m ²
· Baño.....	4,00 m ²
· Estar.....	18,45 m ²
· Salón-Comedor.....	18,10 m ²
· Cocina.....	13,15 m ²
· Zona de Estudio.....	13,15 m ²

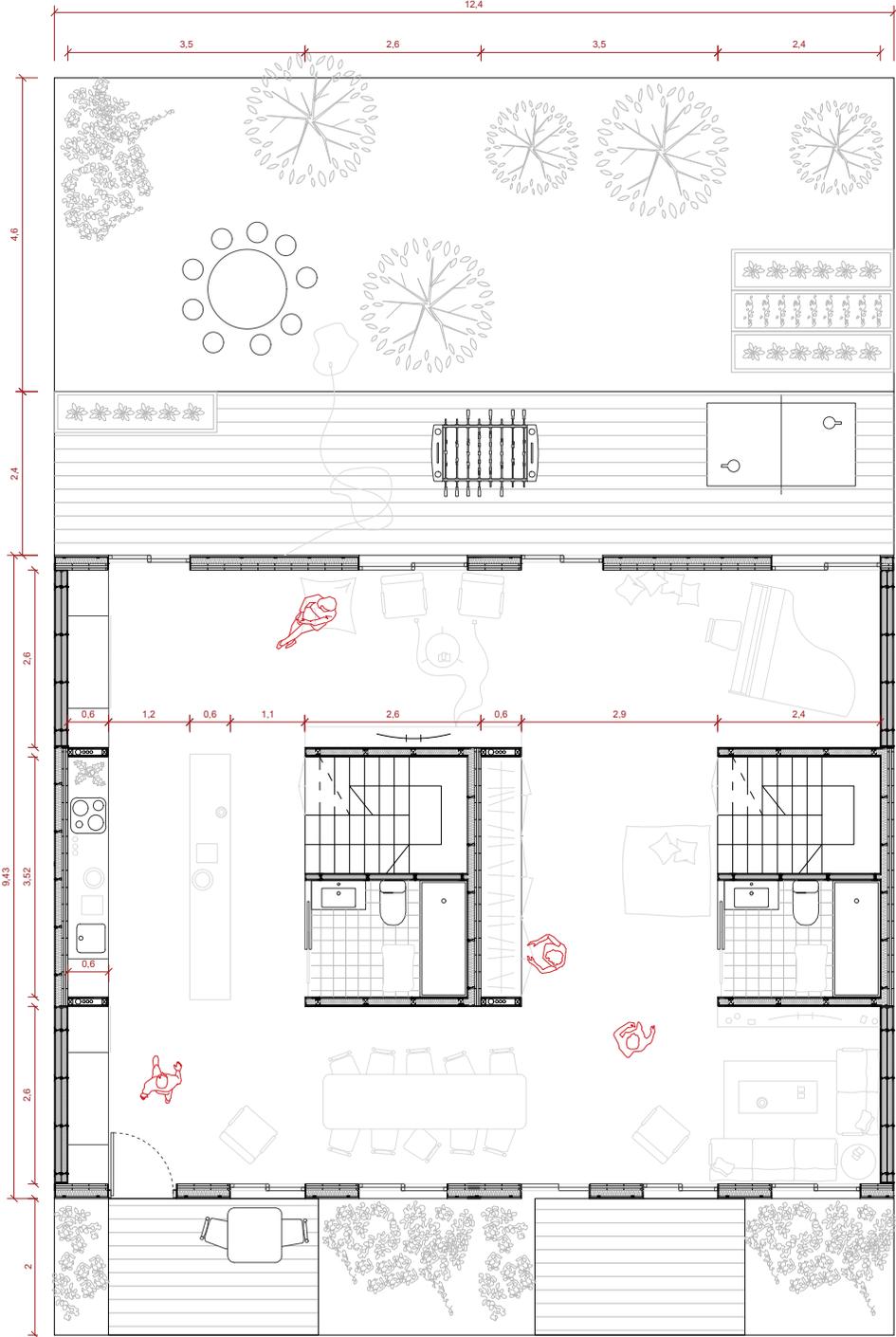
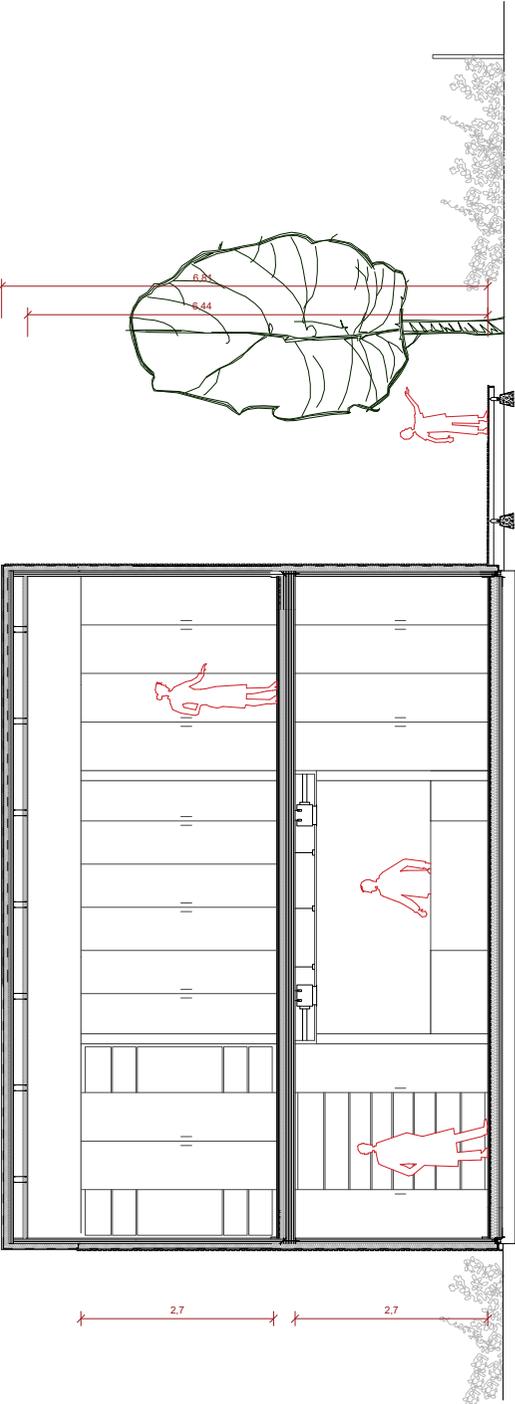
VII. Vivienda Unifamiliar Grande.
Escala. 1:75



Composición.

· Habitación doble.(x2)	13,30 m ²
· Baño.....	4,00 m ²
· Estar.....	18,45 m ²
· Salón-Comedor.....	24,10 m ²
· Cocina.....	13,15 m ²
· Zona de Estudio.....	10,80 m ²
· Zona Almacenaje...	13,15 m ²

VIII. Vivienda Unifamiliar Compartida.
Escala: 1:75



Composición.

- Habitación doble.(x6) 13,30 m²
- Baño.(x2)..... 4,00 m²
- Estar..... 18,45 m²
- Salón-Comedor..... 31,40 m²
- Cocina..... 13,15 m²
- Zona Almacenaje... 13,15 m²
- Zona de Juegos..... 31,40 m²

3.MEMORIA TÉCNICA.

- 3.1. Tratamiento Urbano.
- 3.2. Superficies.
- 3.3. Estructura.
- 3.4. Sistema Constructivo.
- 3.5. Materialidad.
- 3.6. Cumplimiento CTE.
- 3.7. Sostenibilidad.

3.1. Tratamiento Urbano.



Zonas Verdes.



Para las nuevas zonas verdes proyectadas en el nuevo area urbana, se ha escogido una variedad de **grama** (cespitosas macrotermas), mucho más sostenible y apto para un clima caluroso como el mediterráneo.

Para ello se escoge la variedad Bermuda (Cynodon dactylon). Es perfecta para climas mediterráneos por su **resistencia** a las altas temperaturas. Este césped tolera bien el uso frecuente; es muy normal verlo en los parques de nuestras ciudades e incluso en campos de fútbol.

3.804,7 m²

Pavimento Duro.

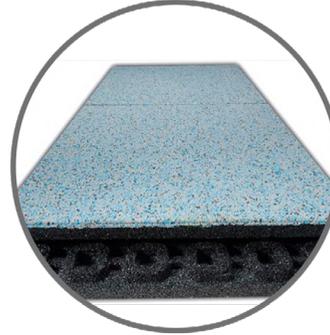


Para las zonas proyectadas para la mayor transición de **peatones** se ha escogido un pavimento de baldosas de **hormigón prefabricado**, debido a su bajo coste y velocidad de instalación.

Presenta una alta durabilidad, buena resistencia mecánica y requiere de una rutina de mantenimiento y limpieza muy simple. En exteriores, de uso público masivo, deben fabricarse con hormigones de alto desempeño (HAD), que entregan mayor impermeabilidad, menor retracción y alta durabilidad.

3.700 m²

Pavimento Blando.

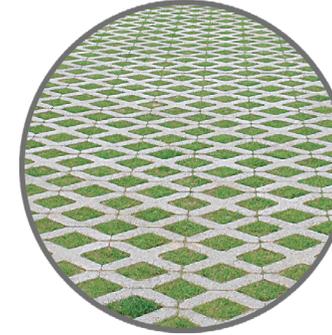


Para las zonas destinadas a la ubicación del mobiliario urbano lúdico y de zonas para representaciones, se ha optado por un pavimento formado a base de **tamoc**, un material en forma de tablero rígido fabricado a partir de una aglomeración de triturados de residuos.

Este proyecto utiliza como materia prima un residuo (**moqueta** de ferias) que hasta ahora se eliminaba en vertederos o incineradoras. La tecnología de aglomeración confiere a las moquetas la rigidez y resistencia necesarias para su uso como pavimento a la vez que aprovecha el valor decorativo de los colores intrínsecos del material.

739,3 m²

Zona de Transición.



En la zona de transición entre el espacio rodado y la zona peatonal aparece una franja verde de descanso que amortigua la gran intensidad de la avenida. Para ello se utilizan bloques para césped de **gormigón vibrado**.

Este pavimento permiten que el crecimiento natural del césped no se vea afectado por huellas y/o pisadas en las zonas de tránsito. El césped crece entre la trama de los bloques resguardado de la exposición que impiden su crecimiento. Una de las ventajas es la practicidad de su empleo. Lleva pocos pasos, solo se debe colocar sobre una capa de 2 cm de arena, luego se rellena los agujeros con tierra negra.

451,7 m²

Recorridos Privados.



Los recorridos **exteriores** que se encuentran en las partes traseras de las viviendas unifamiliares se desarrollan mediante un suelo técnico elevado de madera, manteniendo una distancia entre el pavimento natural y la madera.

Para ello se utiliza el material **Resysta**, está compuesto de aproximadamente un 60% de cáscaras de arroz, un 22% de sal común y un 18% de aceite mineral. Tiene un aspecto e incluso un tacto casi idéntico a la de una madera tropical. Además, Resysta tiene una durabilidad, resistencia e impermeabilidad muy altas, lo que lo convierte en el material ecológico perfecto para acabados exteriores.

687,1 m²

3.2. Superficies.

EDIFICIO	
Torre 1	
Circulación	1.070,60
Oficina	538,35
Vivienda	1.688,00
Cubierta	179,45
Zona Común	179,45
	3.655,85
Torre 2	
Circulación	728,00
Vivienda	1.688,00
Cubierta	179,45
Zona Común	179,45
	2.774,90
Torre 3	
Circulación	551,60
Vivienda	1.266,00
Cubierta	179,45
Zona Común	179,45
	2.176,5
Comercios	3.424,00
Zonas Comunes	1.166,10
	13.197,35
Viviendas Unifamiliares	
Viviendas	4.221,9
Zona Exterior	687,1
Zona Verde Privada	1.192,00
	6.101,00

3.3. Estructura.

En el siguiente apartado, sirviendo como comienzo de la memoria estructural, se plantea el resarrollo y la importancia, durante todo el diseño del proyecto, de la presencia del planteamiento de la estructura. Siendo esta de gran importancia, sin ser un elemento añadido a posteriori. Trantando de explicar cómo funciona la estructura, analizar diversos aspectos de la misma y proporcionar un **dimensionado** final adecuado, lo más próximo a la realidad posible.

El edificio se plantea con tres **tipologías constructivas** distintas, siendo un zócalo de hormigón el que sustente las torres proyectadas con muros de CLT y los núcleos de comunicación de metal. De modo que, este concepto implica un ritmo de estructura uniforme, una retícula donde las viviendas disponen de la máxima flexibilidad para mutar y combinarse entre si.

La estructura es el elemento que organiza el **ritmo** del proyecto, y por tanto de las viviendas, marcando las entradas a estas y sus posibles modificaciones. Es decir, el proyecto va de la mano de la estructura.

Sistema Estructural.

Estructura Vertical:

La estructura de nuestro proyecto no solo es la encargada de sostener los elementos horizontales, sino que en este caso debe ser capaz de combinarse con otros materiales. De esta forma aparecen tres sistemas.

Como elemento de sustento aparece un zócalo de **hormi3n armado**, concretamente, por diversos motivos, escogemos un HA-40. El cual posee mayor resistencia. Adem3s proporciona una mayor calidad y durabilidad, con un control en obra adecuado. El hormig3n en nuestro caso se va a encontrar mayormente a la vista, por lo que gracias su consistencia fluida va a ayudar a dar un acabado correcto, evitando imperfecciones. Este elemento es necesario para evitar el contacto de la estructura de madera con la humedad del terreno.

Como elemento principal destacan los muros de **CLT** que conformar3an las torres que descansan sobre el asiento anteriormente comentado. Esta elecci3n viene condicionada por la necesidad de una reducci3n en los costes como en el tiempo de construcci3n y de gasto energ3tico durante esta.

Finalmente, como remate aparece en el proyecto una piel **met3lica**, encargada de distribuir a los habitantes a lo largo del edificio comunicando todas las viviendas y recorridos.

Estructura Horizontal:

En este caso, la relevancia en el proyecto es menos notoria, la modulaci3n adoptada de los elementos verticales, permite gran variedad de elementos horizontales. Las decisiones proyectuales 3ntegramente ligadas a las estructurales, tienen como resultado la elaboraci3n de un forjado mediante una **losa alveolar** en la estructura de hormig3n, y mediante forjados de CLT como continuaci3n del sistema de las torres.

Movimiento de tierras, cimentación y juntas.

La ubicación del proyecto mantiene una **topografía uniforme** en la gran mayoría de su ámbito, caso que permite reducir así la cantidad de operaciones necesarias para su replanteo. Las mayores operaciones, por tanto, que se realizarán serán de desbrozado, limpieza, relleno si procede, excavación y demolición de las viviendas existentes que se encuentran en situación de ruina.

La **cimentación** del edificio se realizará mediante zapatas cuadradas, aprovechando la inexistencia de edificios medianeros. En cambio en las viviendas unifamiliares se opta por una losa continua que sirva como sorporte y maximice la distancia entre la estructura de madera y la humedad del terreno.

Todo el edificio se planteará con las necesarias **juntas** de dilatación debido a la gran dimensión de este, que supera en gran medida los 40m. Como se establece en el Código Técnico, la estructura se analiza y dimensiona frente a Estados Límite Últimos como frente a Estados Límite de Servicio. De esta forma nos aseguramos de que el edificio se adecúe a la seguridad y estabilidad tanto como al funcionamiento y al confort de los usuarios.

Coeficientes de seguridad.

A la hora de proceder al cálculo, se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad que establece el DB-SE, así como los especificados en la norma EHE.

- Coeficiente de mayoración de acciones permanentes: 1,5
- Coeficiente de mayoración de acciones variables: 1,6
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: 1,5
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: 1,15

Hipótesis de cálculo.

Las hipótesis de cálculo que se consideran son las siguientes.

- H1. Concargas
- H2. Sobrecargas.
- H3. Nieve.
- H4. Viento.

Las combinaciones para Estados Límites Últimos como para Estados Límites de Servicio se realizan según los siguientes valores

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)	-	-	-	-

Situación 2: Persistente o transitoria

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30*

Cargas y Sobrecargas.

De acuerdo al DB-SE-AE, se establecen las siguientes cargas y sobrecargas en la edificación.

Cargas **Permanentes**

Para simplificar el cálculo de la estructura, las concargas se simplifican en tres grupos, forjado, fachada y cubierta, como en el proyecto se establecen varios tipos de usos en el forjado de hormigón, este se calculará con distintos valores de carga según su uso:

-Forjado = 6,06 kN/m²

Losa Alveolar = 3,84 kN/m²

Pavimento = 1 kN/m²

Capa de Compresión = 1,22 kN/m²

-Fachada = 0,3 kN/m

Acristalamiento (2,70x5,90) = 0,3 kN/m

-Cubierta = 8,56 kN/m

Losa Alveolar = 3,84 kN/m²

Pavimento = 1 kN/m²

Capa de Compresión = 1,22 kN/m²

Hormigón % + Aislamiento + Impermeabilización = 2,5 kN/m²

Sobrecargas

Respecto a las sobrecargas, aparecen cinco zonas diferenciadas según su uso, siendo lugares de uso común con mesas y sillas, locales comerciales y zonas que se catalogará como zona de acceso al público. Siguiendo la Tabla 3.1, las sobrecargas serán las siguientes:

-C1. Zona con mesas y sillas: 3kN/m²

-D1. Locales comerciales: 5kN/m

-C3. Zonas sin obstáculos: 5kN/m

-A1. Viviendas: 2kN/m-

F. Cubierta transitable: 1kN/m

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁸⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Sobrecarga de nieve.

Como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, q_n , puede tomarse:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

μ coeficiente de forma de la cubierta según 3.5.3

s_k el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal según 3.5.2

Valencia se encuentra a una altitud de 0msnm, en una zona climática 5, por lo que se debe considerar una carga de nieve de 0,2 kN/m².

Acción del viento.

A continuación se calcula la acción del viento, siguiendo las recomendaciones del CTE-DB SE-AE.

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

q_b = Presión dinámica del viento. De forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse 0,5 KN/m². Pueden obtenerse valores más precisos mediante el anejo D, en función del emplazamiento geográfico de la obra.

c_e = Coeficiente de exposición. Según la tabla 3.4 del DBSE-AE, nos encontramos en zona V. Zona urbana en general industrial o forestal, y el edificio posee 36 m de altura máxima. Se adopta 2,6 KN/m².

c_p = Coeficiente eólico de presión. Según la tabla 3.5 del DBSE-AE, con una esbeltez menor igual a 0,50, adoptamos 0,7.

c_s = Coeficiente eólico de presión. Según la tabla 3.5 del DBSEAE, con una esbeltez menor o igual a 0,50 adoptamos -0,4.

$$q_e = 0,5 \cdot 2,6 \cdot 0,84 / -0,4 = 0,735 / -0,48$$

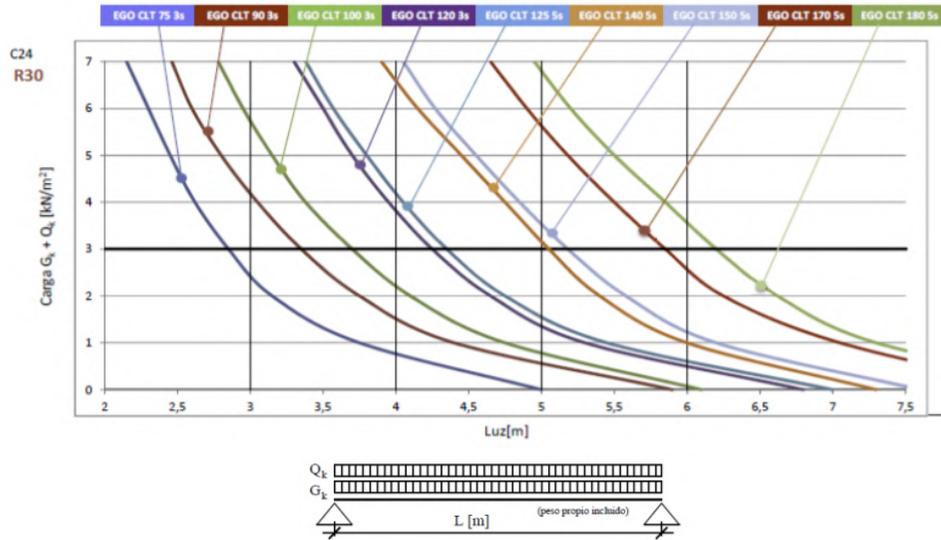


Figura E.2 Zonas climáticas de invierno

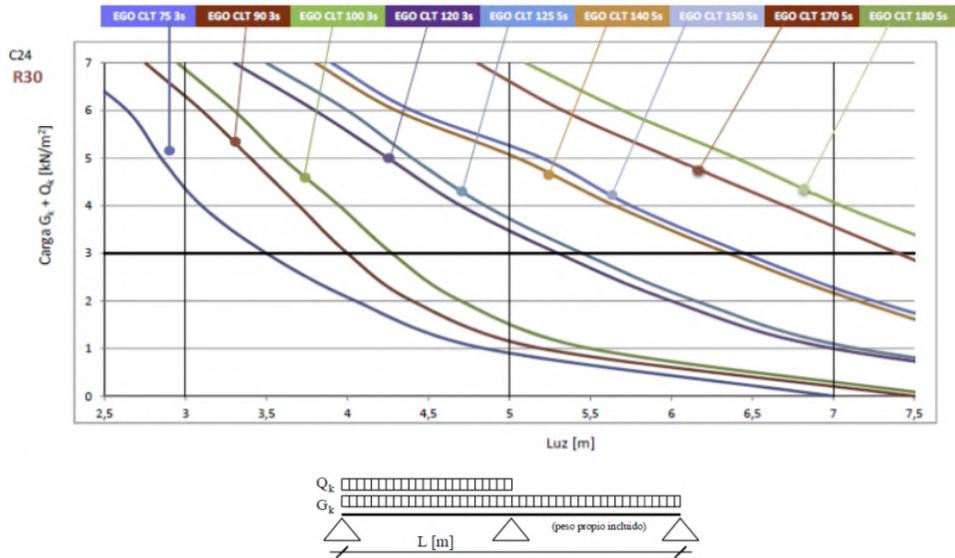
Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m²)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Paneles de Forjado EGO CLT biapoyado DEFORMACION



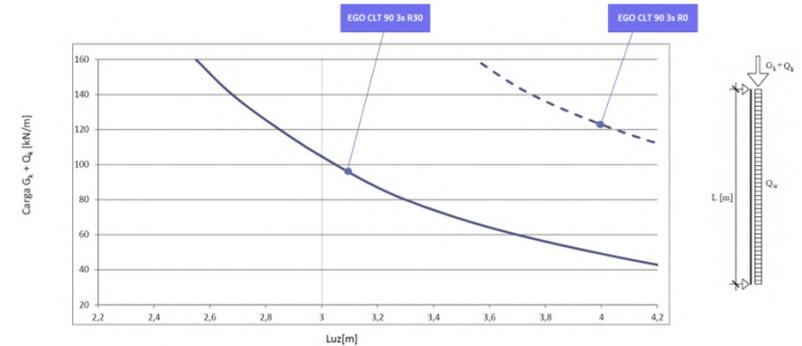
Paneles de Forjado EGO CLT triapoyado DEFORMACION



Modelado.

Para el predimensionado de la estructura de madera laminada nos hemos basado en los ábacos de la empresa **Solid CLT**. Con estos hemos calculado las dimensiones necesarias tanto para los muros como para los forjados, según la carga necesaria en cada planta. Al disponer en el diseño de dos tipos de vanos se ha escogido el más restrictivo como valor general para realizar los cálculos de una forma más simplificada.

Paneles de Paredes EGO CLT 90mm paredes externas



Con estos valores y los datos de la madera que nos facilitan en su página web, junto con el programa Architrave se ha modelado y calculado la estructura. También, con esta herramienta se ha calculado la estructura y dimensiones del zócalo de hormigón armado, calculando los soportes y el armado de estos cumpliendo las exigencias del CTE.

Cuadro de forjado.

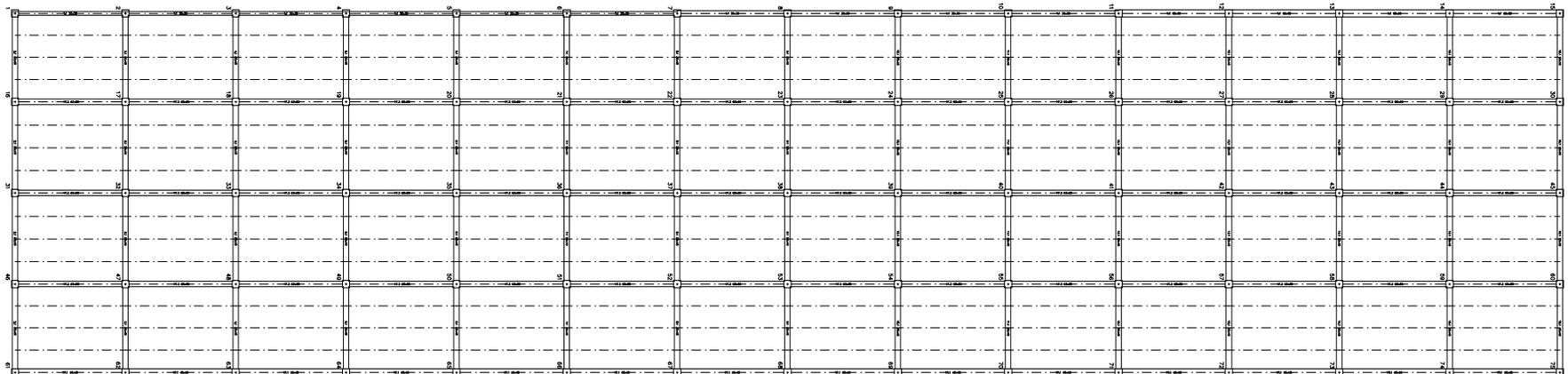
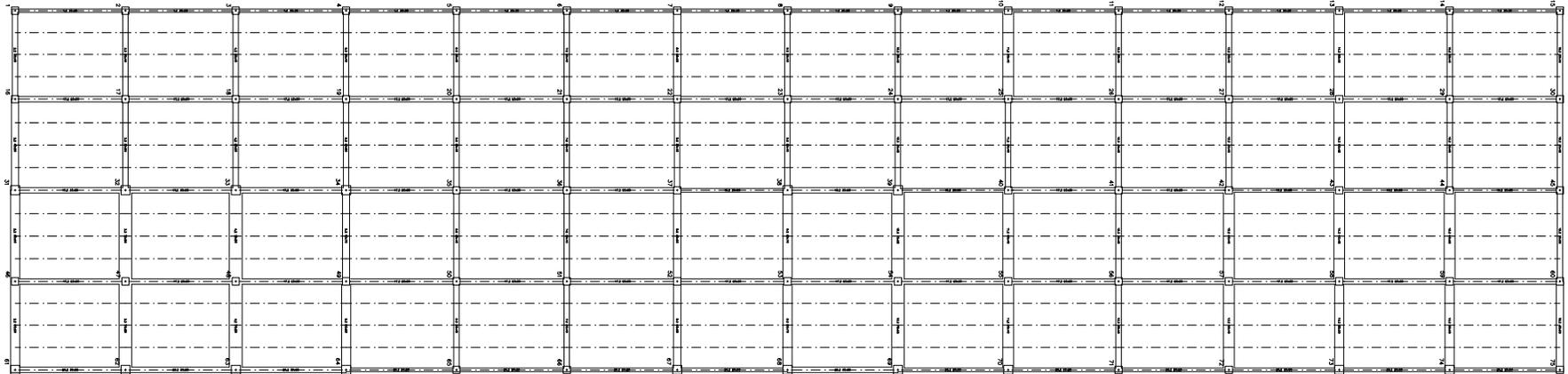


Figura
del 4.10
Material
estructural 14.2

HORMIGÓN ARMADO				
Tipo	Sección (N/mm ²)	a largo dirección	Sección arm. plata	Sección arm. vertical
H.25	25.00	1.00	B500	B500
		1.50	B500	B500
				1.15

Cuadro de pilares.

Forjado 2. Cota 6,00	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	Cota 6,00. Forjado 2
Forjado 1. Cota 3,00																Cota 3,00. Forjado 1
Forjado 0. Cota 0,00																Cota 0,00. Forjado 0
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
Forjado 2. Cota 6,00	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Cota 6,00. Forjado 2
Forjado 1. Cota 3,00																Cota 3,00. Forjado 1
Forjado 0. Cota 0,00																Cota 0,00. Forjado 0
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
Forjado 2. Cota 6,00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Cota 6,00. Forjado 2
Forjado 1. Cota 3,00																Cota 3,00. Forjado 1
Forjado 0. Cota 0,00																Cota 0,00. Forjado 0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

CUADRO DE PILARES
Material predominante: HA25

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	fck (N/mm ²)	α larga duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15

Comprobaciones barras.

Modifique el tipo-dimensiones de la sección o el armado hasta que las gráficas de solicitaciones (línea azul) queden embebidas dentro del contorno resistente (rojo). Y hasta que los valores de flecha sean menores que los límites (comprobaciones ELS). IMPORTANTE: si cambia la sección deberá recalcular la estructura.

Modifique el tipo-dimensiones de la sección o el armado hasta que las gráficas de solicitaciones (línea azul) queden embebidas dentro del contorno resistente (rojo). Y hasta que los valores de flecha sean menores que los límites (comprobaciones ELS). IMPORTANTE: si cambia la sección deberá recalcular la estructura.

Modifique el tipo-dimensiones de la sección o el armado hasta que las gráficas de solicitaciones (línea azul) queden embebidas dentro del contorno resistente (rojo). Y hasta que los valores de flecha sean menores que los límites (comprobaciones ELS). IMPORTANTE: si cambia la sección deberá recalcular la estructura.

Modifique el tipo-dimensiones de la sección o el armado hasta que las gráficas de solicitaciones (línea azul) queden embebidas dentro del contorno resistente (rojo). Y hasta que los valores de flecha sean menores que los límites (comprobaciones ELS). IMPORTANTE: si cambia la sección deberá recalcular la estructura.

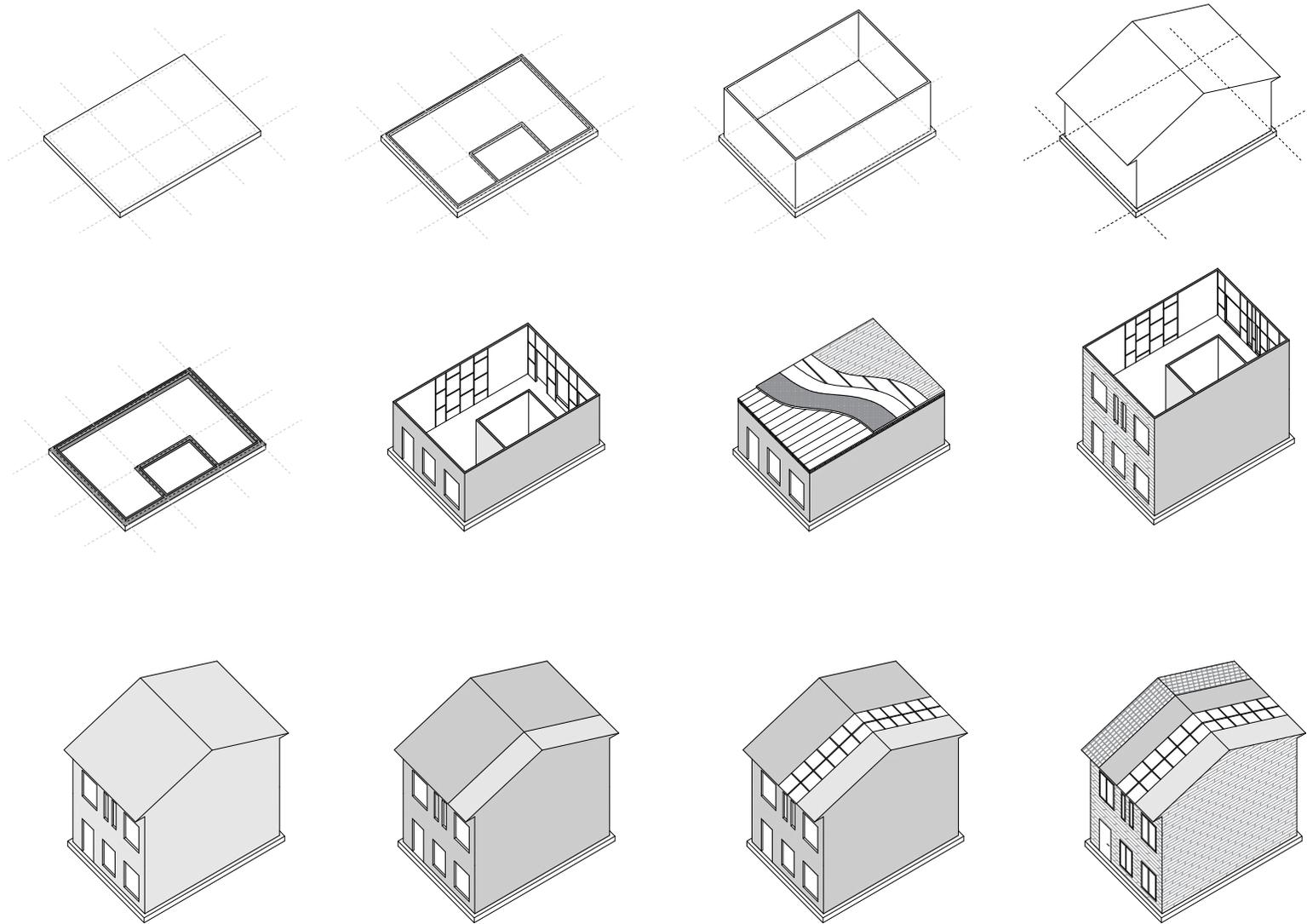
Modifique el tipo-dimensiones de la sección o el armado hasta que las gráficas de solicitaciones (línea azul) queden embebidas dentro del contorno resistente (rojo). Y hasta que los valores de flecha sean menores que los límites (comprobaciones ELS). IMPORTANTE: si cambia la sección deberá recalcular la estructura.

Modifique el tipo-dimensiones de la sección o el armado hasta que las gráficas de solicitaciones (línea azul) queden embebidas dentro del contorno resistente (rojo). Y hasta que los valores de flecha sean menores que los límites (comprobaciones ELS). IMPORTANTE: si cambia la sección deberá recalcular la estructura.

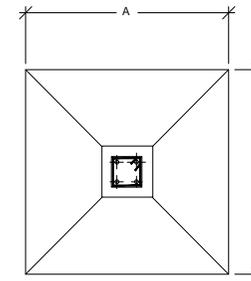
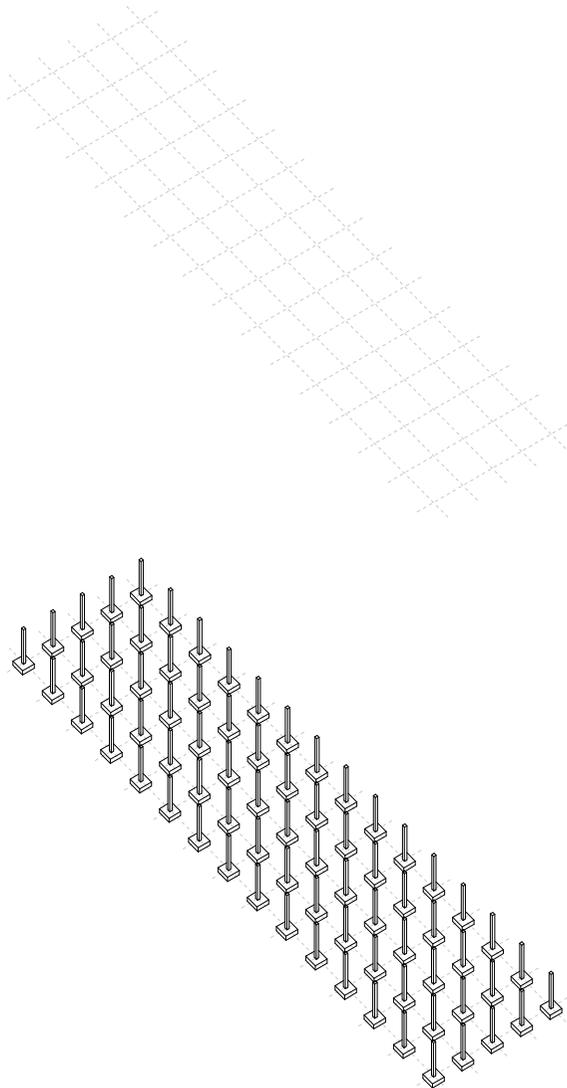
3.4. Sistema Constructivo.

Anteriormente se ha expuesto como las viviendas continúan un orden común, esto se detalla sobre todo en la **construcción y la materialidad**. Como el fundamento del proyecto es que estas viviendas sean variables con el paso del tiempo, se construye con materiales capaces de ser removidos, reciclados o reutilizados gastando en el proceso el mínimo de energía posible, y así potenciar su adaptabilidad y flexibilidad.

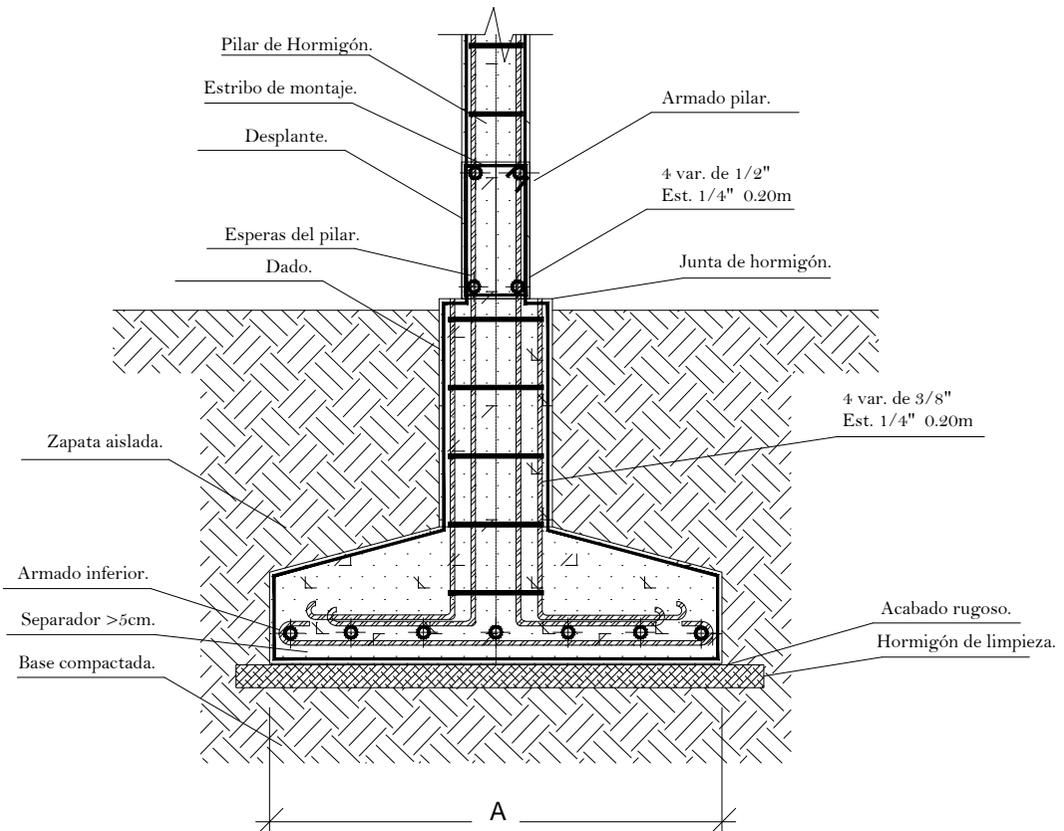
También en la parte interior de las viviendas y en todos los detalles, se ha hecho una pequeña investigación sobre nuevos materiales capaces de ser **reciclados** en su totalidad o, en el mejor de los casos, reutilizables. A continuación se representan el procedimiento constructivo y la materialidad de las edificaciones mediante secciones constructivas.

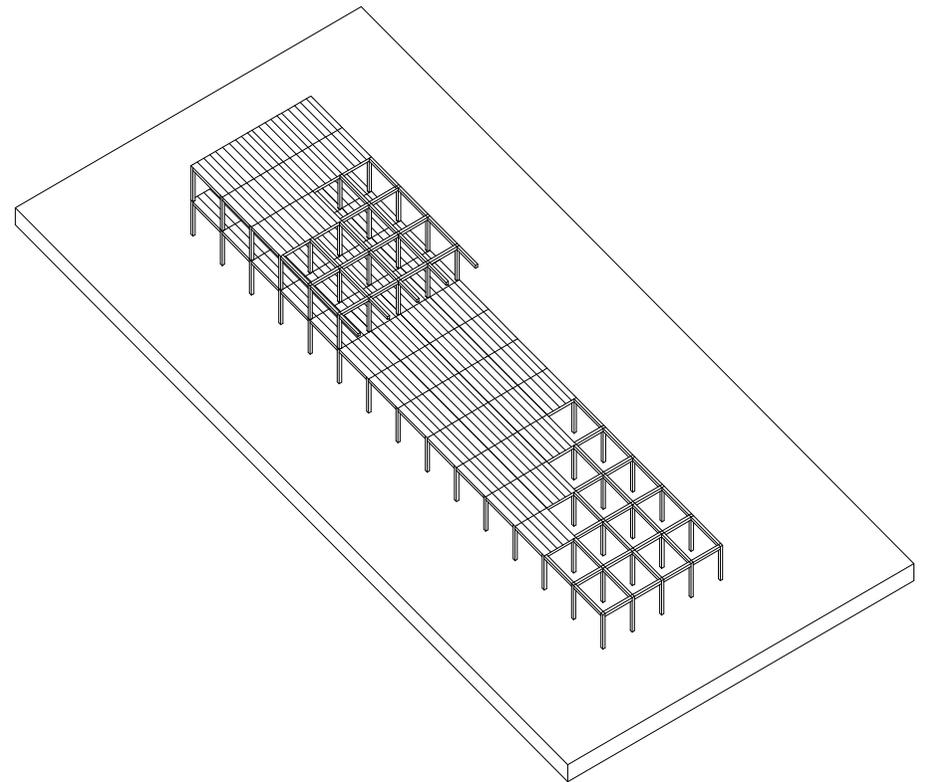
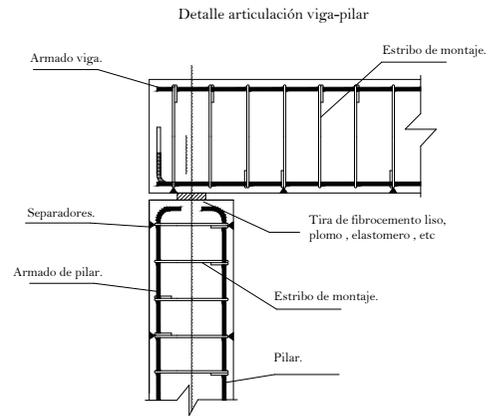
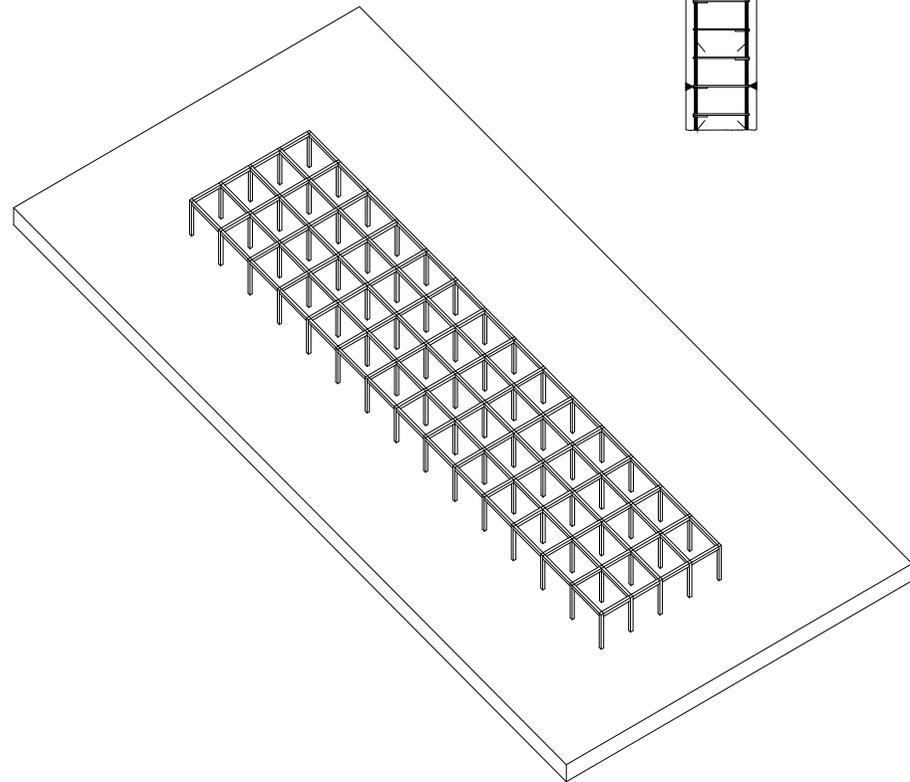
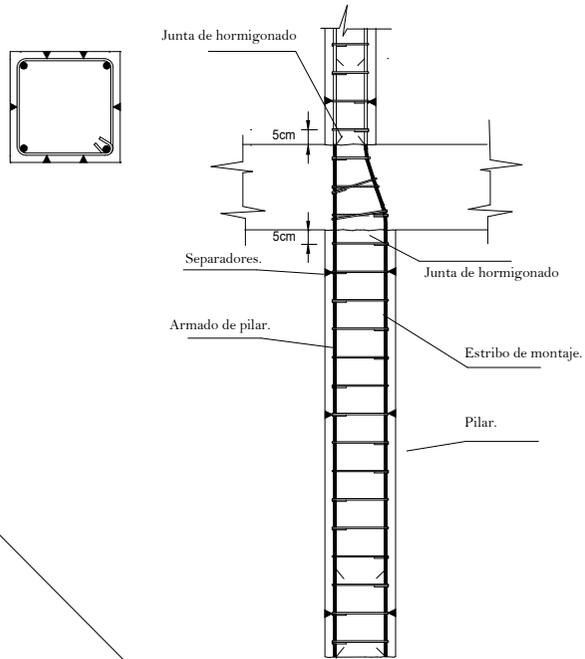


II. Descripción del Soporte.

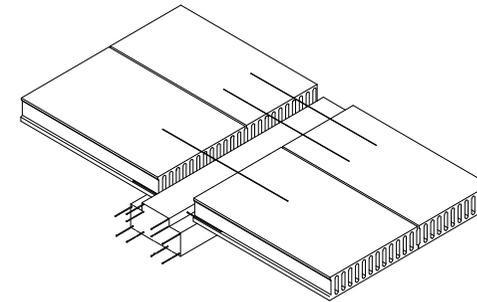
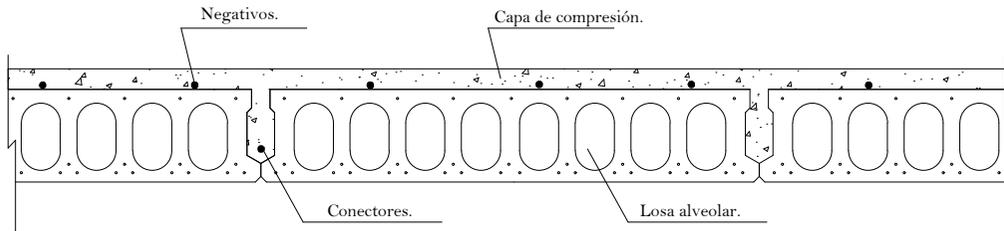


Como toda construcción lo primero es realizar una buena cimentación estructural, en este caso se ha utilizado zapatas de hormigón armado que servirán como apoyo para el resto de estructura de este mismo material.



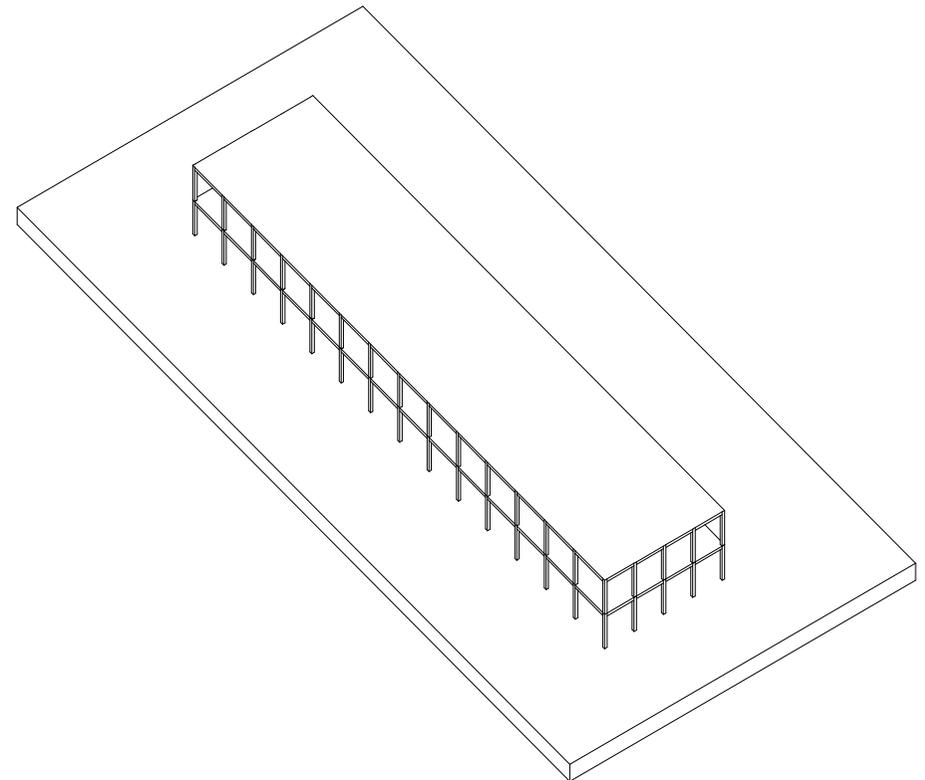
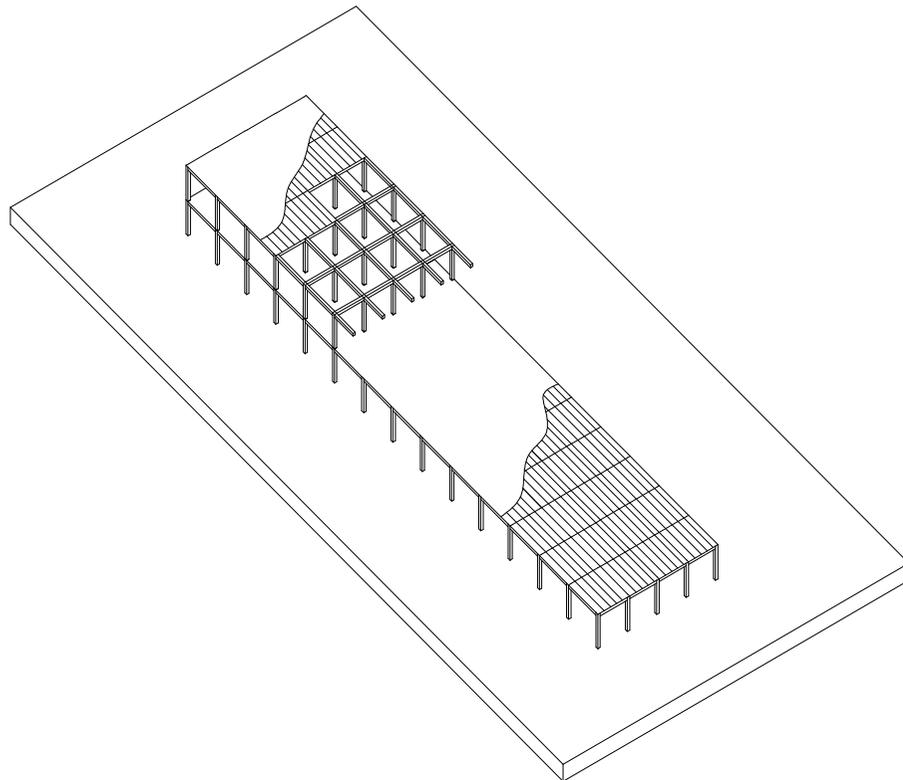


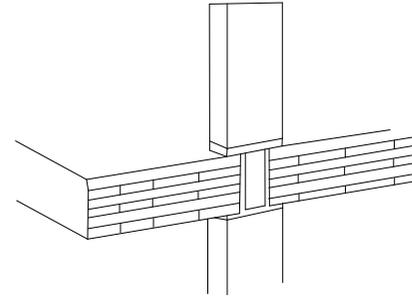
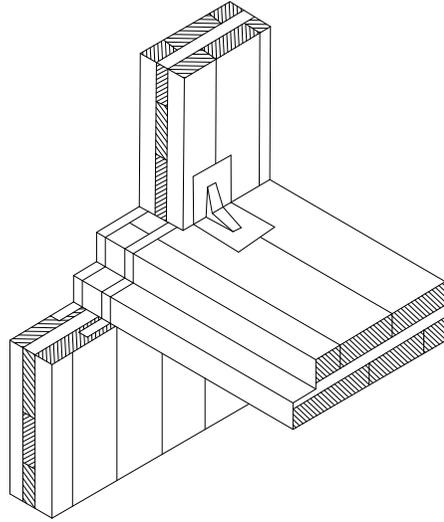
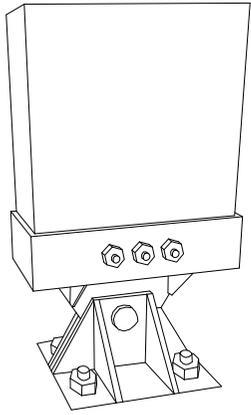
A continuación se ejecutaran los enlaces de la primera estructura. Generando los soportes verticales y horizontales del zócalo de hormi-gón armado.



El tercer paso será la formación del forjado mediante la colocación de las losas alveolares apoyadas sobre las vigas.

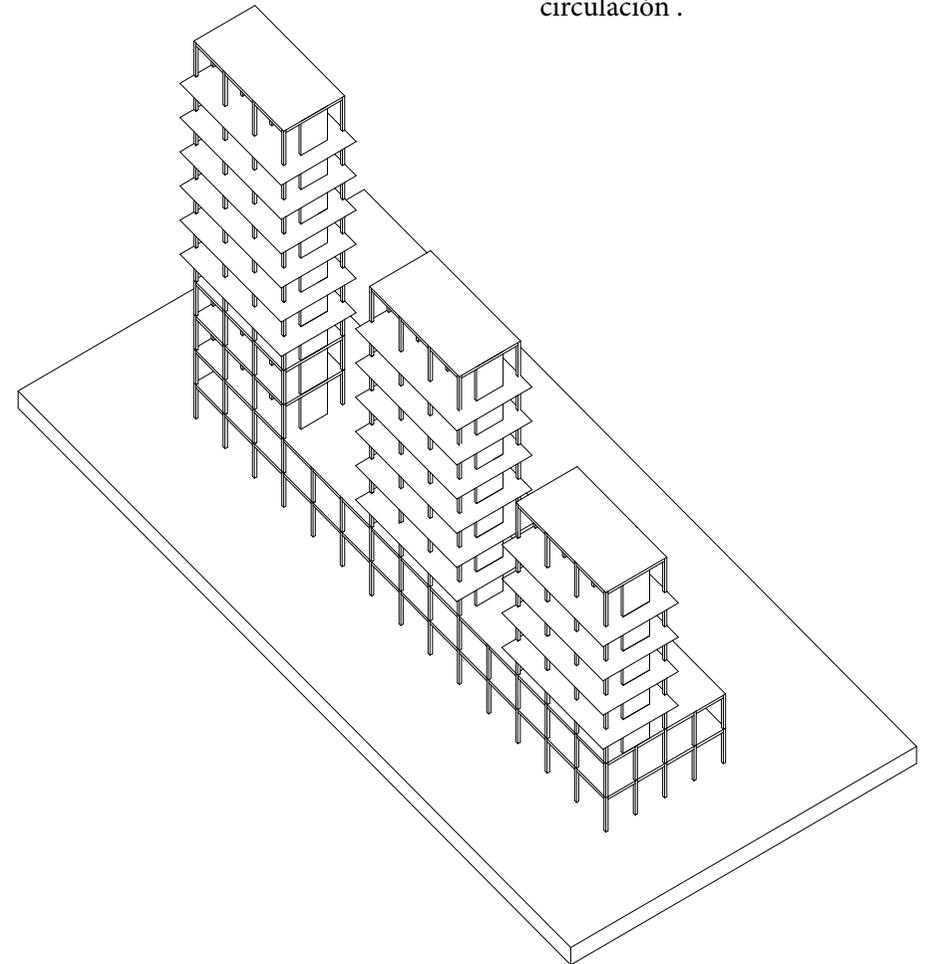
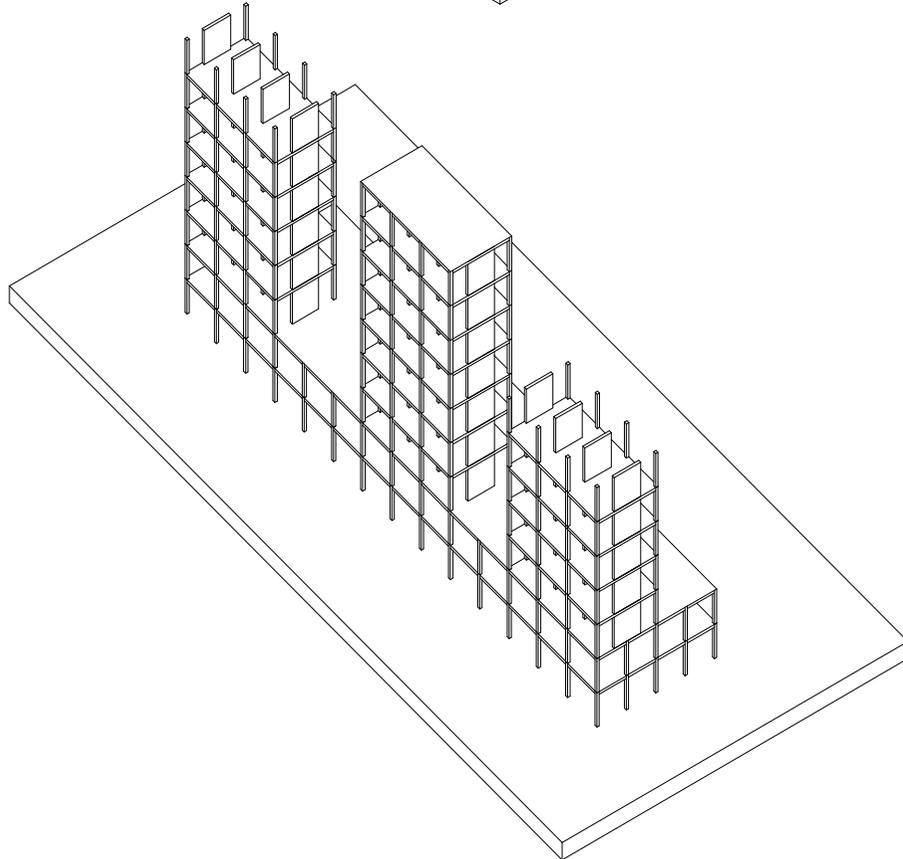
Sobre estas se les colocará una capa de compresión por toda la superficie y ocupando las dos plantas.

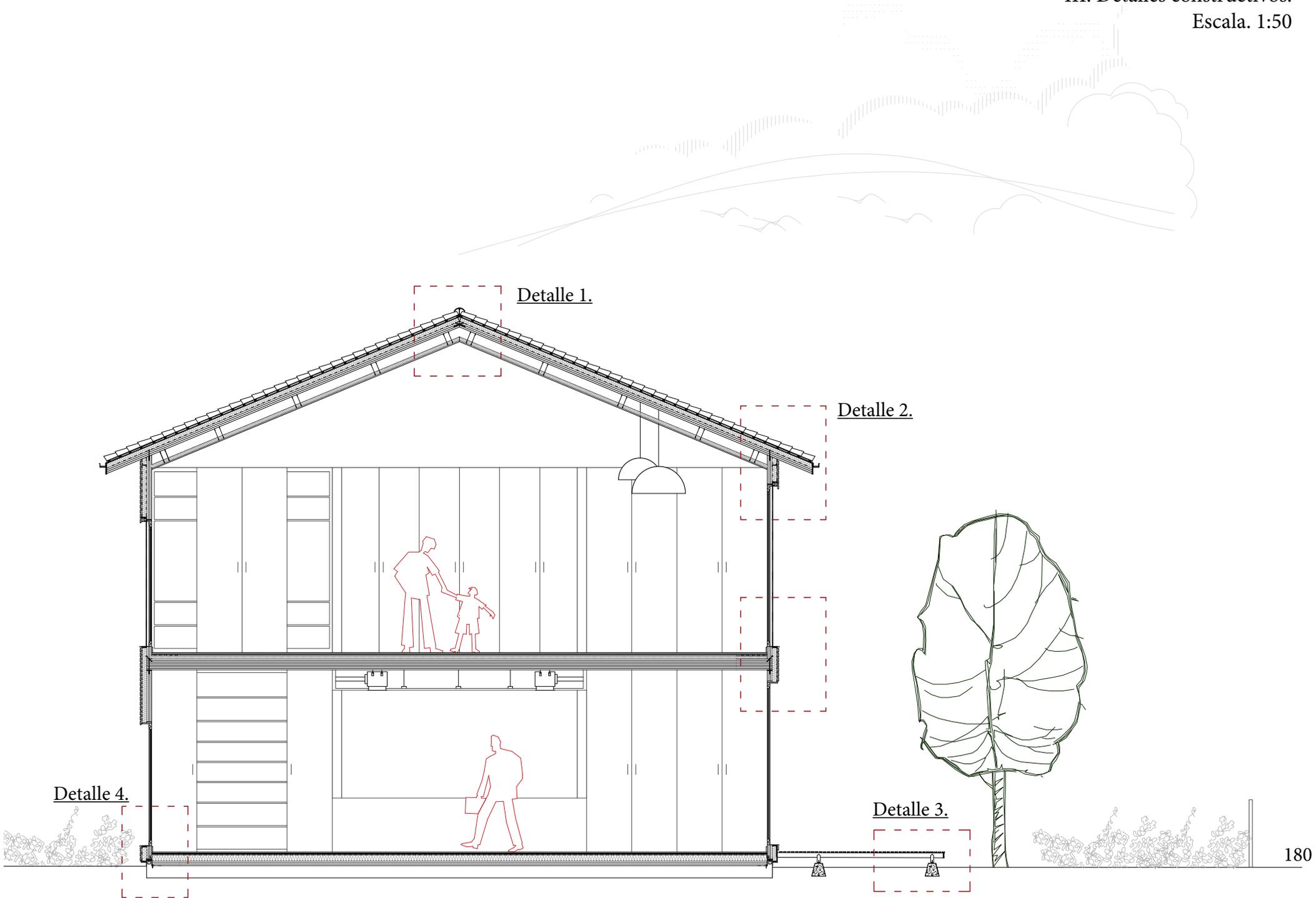




Para finalizar se constuye el resto de las plantas combinando forjados y muros estructurales de CLT junto con pilares y vigas de madera laminada, para así arriostrar las zonas necesarias para aportar la firmeza suficiente a la estructura.

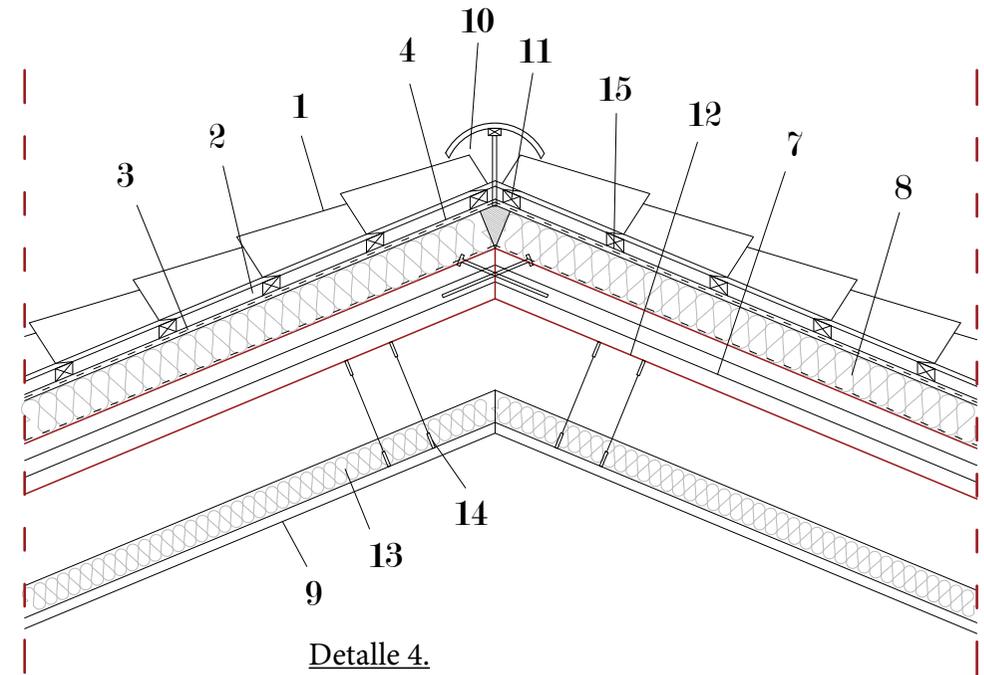
Una vez concluido este trabajo se instalas las pasarelas metálicas de circulación .





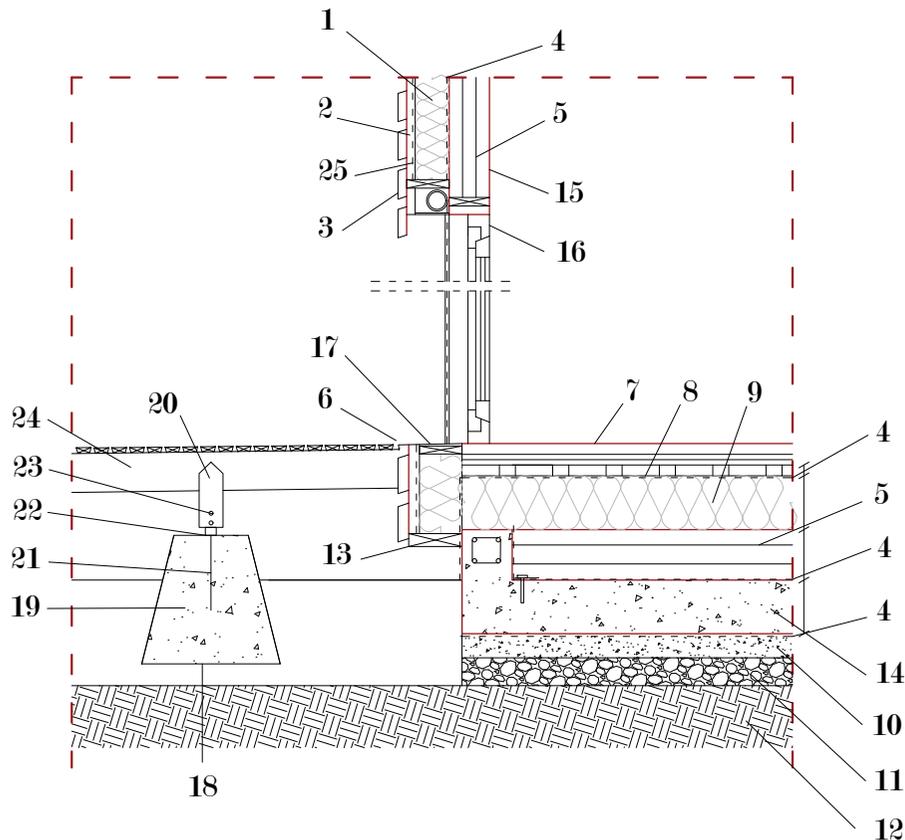
Detalle 1.

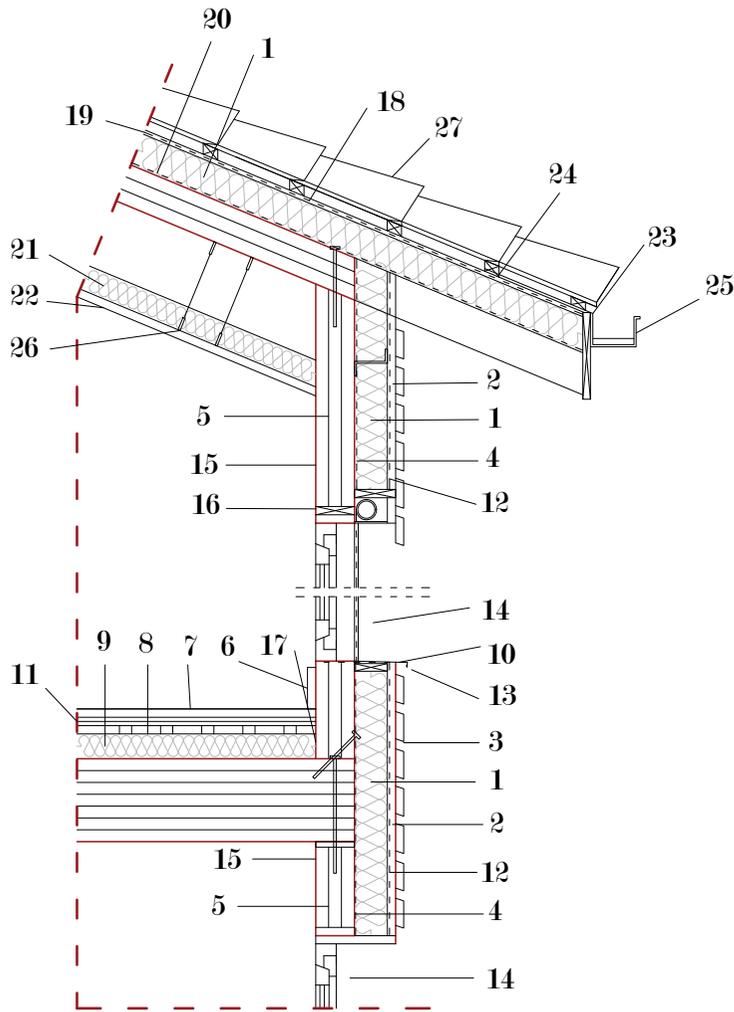
- 1-Cubierta teja Roofeco
- 2- Cámara de aire
- 3- Membrana asfáltica bituminosa
- 4-Tablero OSB estructural, e=9mm
- 5- Celulosa de papel de periodico reciclado 80mm.
- 6- Lámina Asfáltica de Betún.
- 7- CLT KLH 3 capas 94mm.
- 8- Celulosa de papel de periodico reciclado 40mm.7
- 9- Tablero OSB estructural, e=11mm
- 10- Malla contra insectos
- 11- 2x2" (41x41mm)
- 12- Protección interior
- 13- Celulosa de papel de periodico reciclado 40mm.
- 14- Estructura auxiliar de suspensión.
- 15- Mortero de agarre 3cm.



Detalle 4.

- 1-Celulosa de papel de periodico reciclado 80mm.
- 2- Cámara de aire
- 3- Terminación fachada exterior
- 4-Polietileno
- 5- CLT KLH 3 capas 94mm.
- 6- Goterón
- 7- pavimento Laminado Bamboo Solida
- 8- espuma niveladora
- 9- Lana de vidrio panel rígido e=10mm
- 10- Arena
- 11- Ripios
- 12- Terreno natural compactado
- 13- 2x4" (41x90mm)
- 14- Losa hormigón H-25
- 15- Protección interior
- 16- Carpintería
- 17- Terminación metálica
- 18- Hormigón H-5
- 19- Hormigón H-10
- 20- Pieza de madera modificada
- 21- Perno de anclaje
- 22- Herraje
- 23- Perno de Sujeción
- 24- 2x6" (41x138mm)
- 25- Impermeabilizante monocomponente de emulsión be-tún-caucho



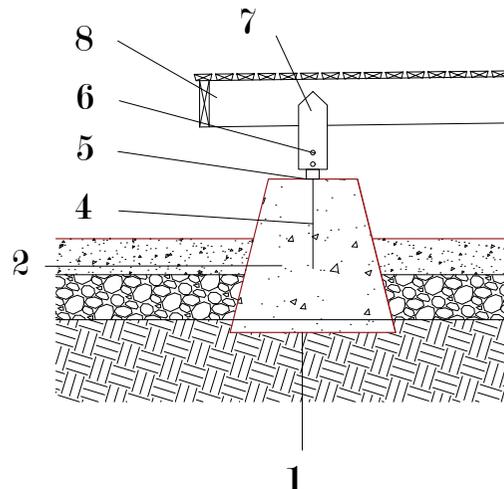


Detalle 2.

- 1- Celulosa de papel de periodico reciclado 80mm.
- 2- Cámara de aire
- 3- Terminación fachada exterior
- 4- Polietileno
- 5- CLT KLH 3 capas 94mm.
- 6- Rodapié.
- 7- pavimento Laminado Bamboo Solida
- 8- espuma niveladora
- 9- Homigón aligerado con Arlita e=10mm
- 10- Terminación metálica
- 11- Fermacell
- 12- Impermeabilizante monocomponente de emulsión betún-caucho
- 13- Goterón
- 14- Carpintería
- 15- Protección interior
- 16- 2x2" (41x41mm)
- 17- Franja de poliestireno expandido
- 18- Membrana asfáltica bituminosa
- 19- Tablero OSB estructural, e=11mm
- 20- Lámina asfáltica de betún
- 21- Celulosa de papel de periodico reciclado 40mm.
- 22- Tablero OSB estructural, e=9mm
- 23- Malla contra insectos
- 24- Mortero de agarre 3cm.
- 25- Canalón de Acero.
- 26- Estructura auxiliar de suspensión.
- 27- Cubierta RoofEco.

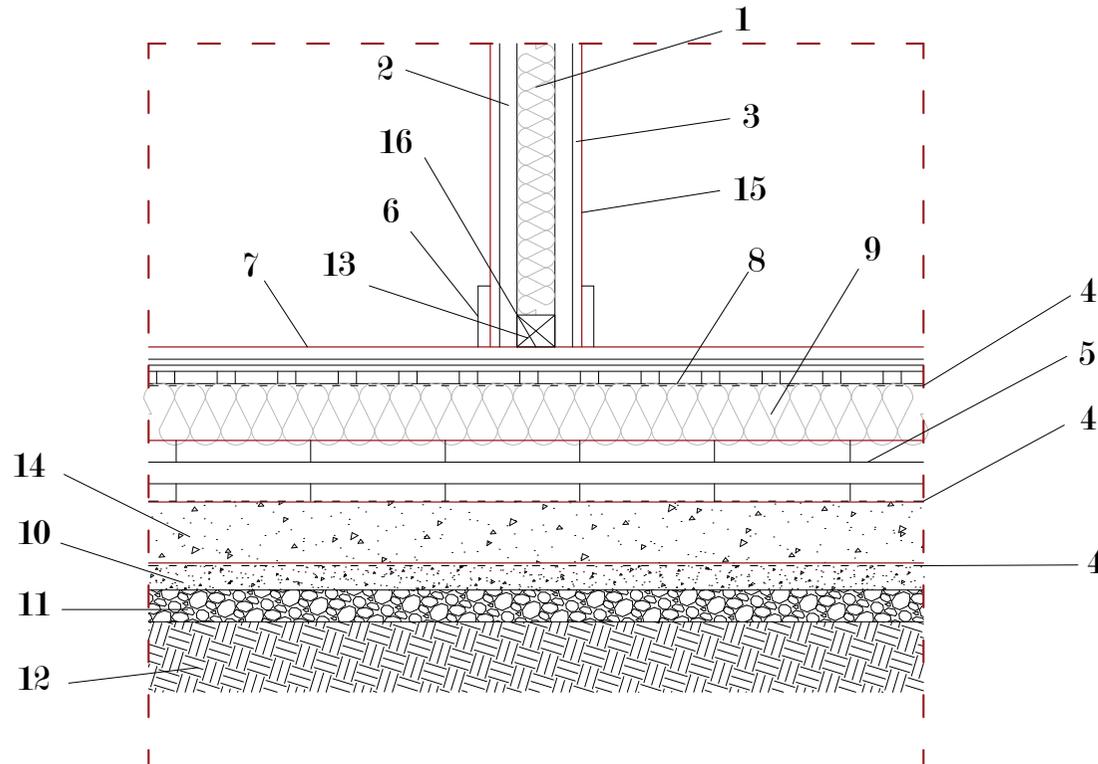
Detalle 3.

- 1- Hormigón H-5
- 2- Hormigón H-10
- 3- Terreno compactado
- 4- Perno de anclaje
- 5- Herraje
- 6- Perno de Sujeción
- 7- Pieza de madera modificada
- 8- 2x6" (41x138mm)
- 9- Arena
- 10- Ripios



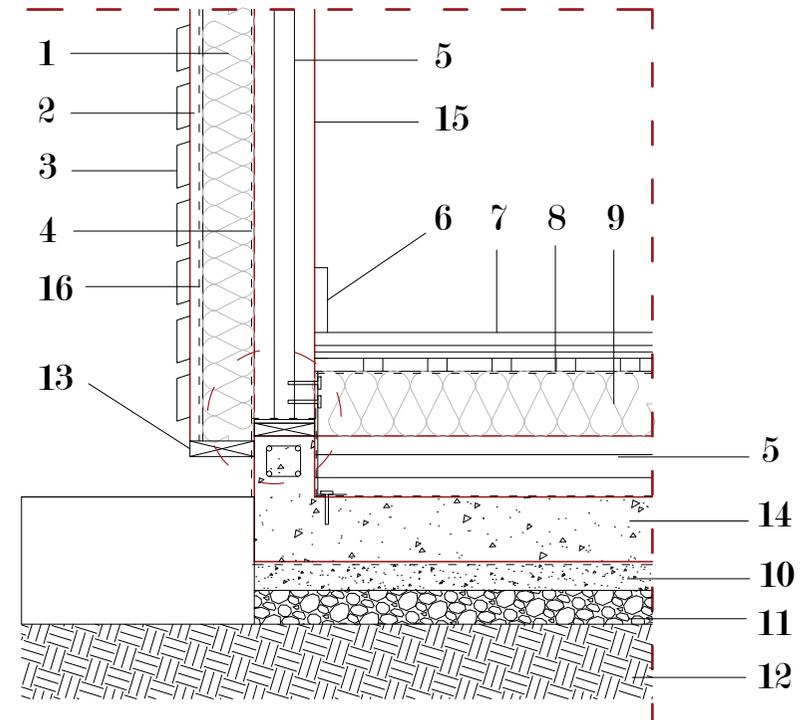
Encuentro forjado-tabique.

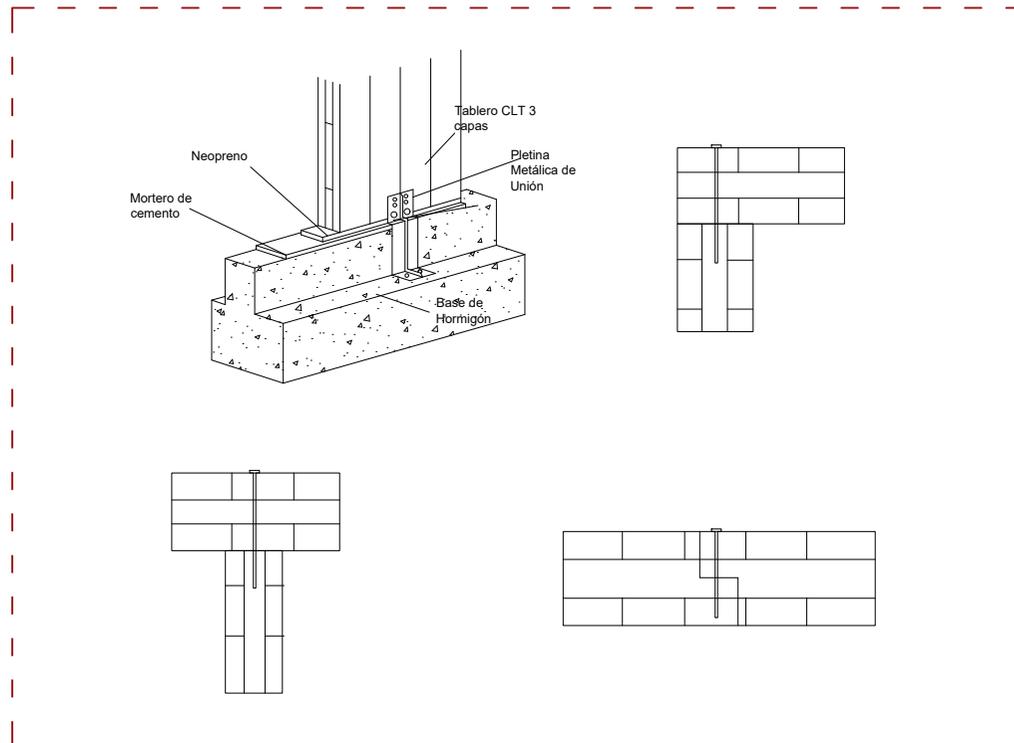
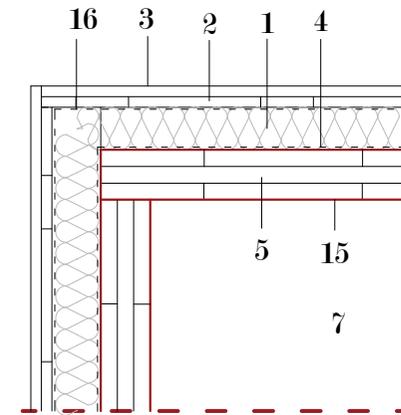
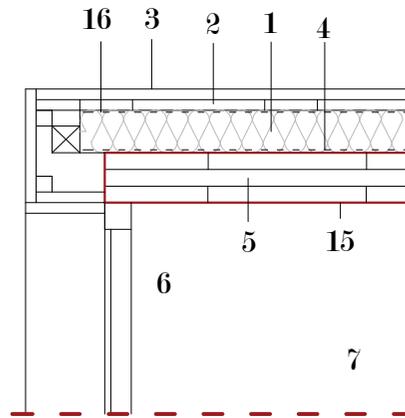
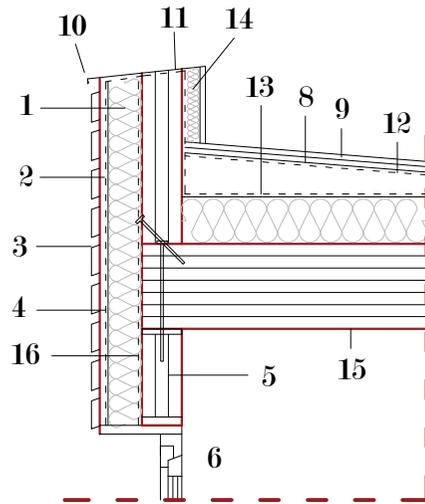
- 1- Celulosa de papel de periodico reciclado 40mm.
- 2- Cámara de aire
- 3- Tablero OSB estructural, e=11 mm
- 4- Polietileno
- 5- CLT KLH 3 capas 94mm.
- 6- Rodapié.
- 7- pavimento Laminado Bamboo Solida
- 8- espuma niveladora
- 9- Lana de vidrio panel rígido e=10mm
- 10- Arena
- 11- Ripios
- 12- Terreno natural compactado
- 13- 2x4" (41x90mm)
- 14- Losa hormigón H-25
- 15- Protección interior
- 16- Lámina de neopreno



Encuentro forjado-fachada.

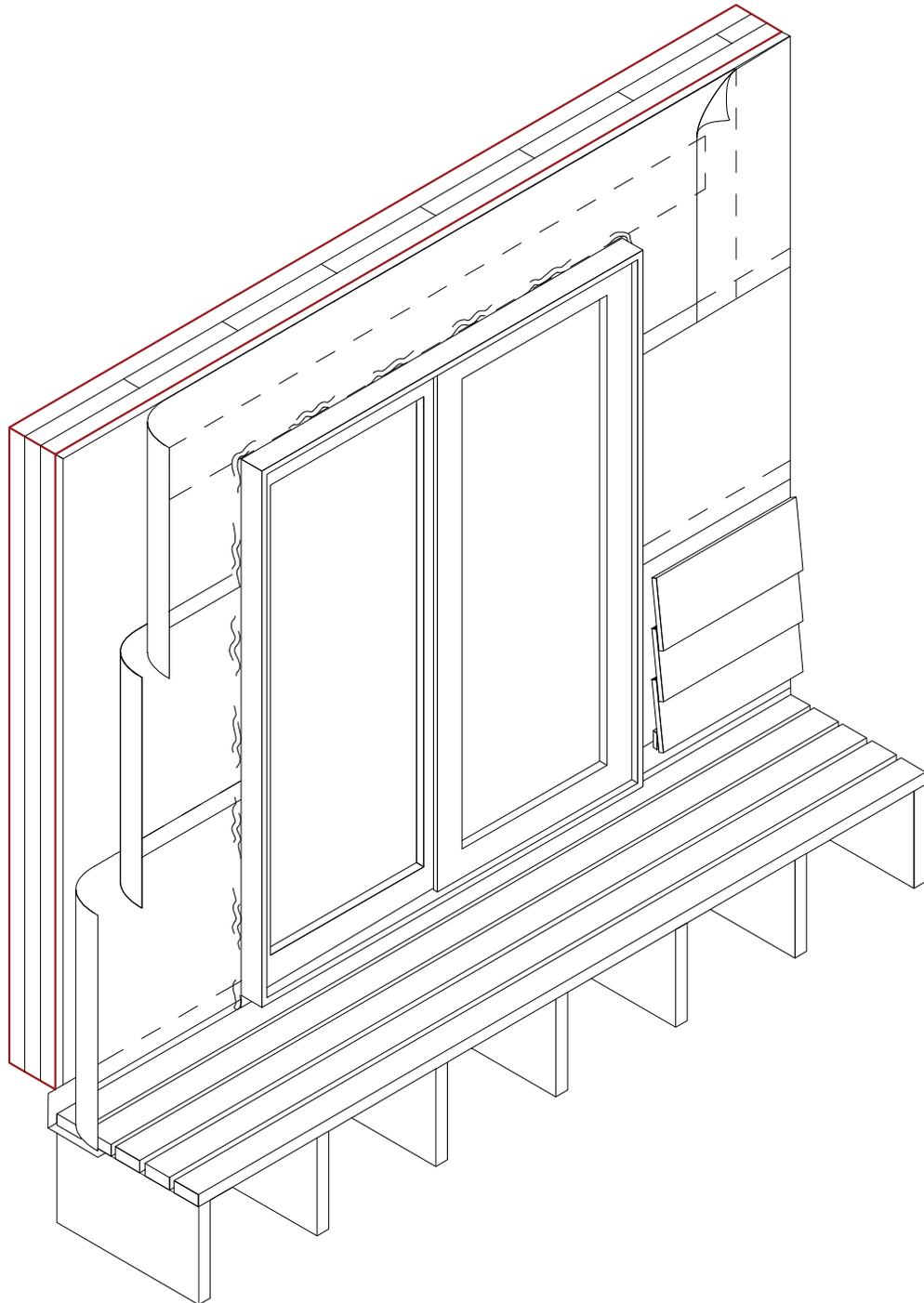
- 1- Celulosa de papel de periodico reciclado 80mm.
- 2- Cámara de aire
- 3- Terminación fachada exterior
- 4- Polietileno
- 5- CLT KLH 3 capas 94mm.
- 6- Rodapié.
- 7- pavimento Laminado Bamboo Solida
- 8- espuma niveladora
- 9- Lana de vidrio panel rígido e=10mm
- 10- Arena
- 11- Ripios
- 12- Terreno natural compactado
- 13- 2x4" (41x90mm)
- 14- Losa hormigón H-25
- 15- Protección interior
- 16- Impermeabilizante monocomponente de emulsión betún-caucho





Encuentro cubierta-fachada. Sección horizontal medianera y esquina.

- 1-Celulosa de papel de periodico reciclado 80mm.
- 2- Cámara de aire
- 3- Terminación fachada exterior
- 4-Polietileno
- 5- CLT KLH 3 capas 94mm.
- 6- Carpintería
- 7- Pavimento Laminado Bamboo Solida
- 8- Rastrel
- 9- Tablero OSB estructural, e=11mm
- 10- Goterón
- 11- Acabado metálico
- 12- Membrana asfáltica bituminosa
- 13- Lámina asfáltica de betún
- 14- Celulosa de papel de periodico reciclado 40mm.
- 15- Protección interior
- 16- Impermeabilizante monocomponente de emulsión be-tún-caucho



3.5. Materialidad.

Celulosa de papel de periodico reciclado.



El aislamiento de celulosa es **papel de periódico** reciclado y tratado con sales de bórax que le proporcionan propiedades ignífugas, insecticidas y anti fúngicas. Tiene un coeficiente de conductividad térmica muy bajo y precisa de muy poca energía de fabricación (5 KWh/m³), en cambio la lana de vidrio y lana de roca (180 KWh/m³). Se comporta como la madera, equilibrando las temperaturas máximas y mínimas del día en verano y protegiendo del frío en invierno, su desfase térmico es de entre 8 y 10 horas, y además presenta un coeficiente de aislamiento acústico muy por encima de los aislamientos tradicionales.

Aislamiento térmico.

ECOBoard.



La empresa ECOBoard, fabrica distintos tipos de paneles que, como ellos indican, no están hechos de madera, sino de los residuos generados en la **agricultura**, como por ejemplo en el cultivo del trigo. Es decir, en vez de realizar lo que en España conocemos como “quema de rastrojos”, se utilizan estos residuos para fabricar unos paneles con unas características técnicas superiores a los conocidos tableros MDF y paneles OSB. Por supuesto, en la formación de los tableros se utiliza una resina libre de formaldehidos y en una cantidad muy inferior a la usada para los paneles de fibras de madera.

Particiones.

Bamboo Solida.



Bamboo Solida tiene la apariencia de grandes lamas de madera maciza, se compone enteramente de tiras de **bambu** prensadas bajo muy alta presión. Este tratamiento hace que el material sea más duro.

Es posible su tratamiento superficial y el material resultantes es más duro que la madera de roble y supone un gasto de CO2 neutro.

La estabilidad de las lamas anchas permite tener un sistema de fijación con clic que facilita una instalación flotante y rápida.

Pavimento.

KLIUCORK.



Es un revestimiento natural, ecológico, renovable, reciclable y **biodegradable**. Este novedoso revestimiento se compone exclusivamente de corcho, el cual se obtiene del descortezamiento del alcornoque, sin necesidad de talar ningún árbol, lo que permite a este árbol recuperar a las pocas horas su ciclo natural, generando una nueva corteza.

Gracias a la suberina y la cera presentes en el corcho se obtiene un producto casi impermeable, pero este corcho proyectado es tratado para lograr una impermeabilidad completa,

Revestimiento.

RoofEco.



Este tipo de cubierta de la casa RoofEco consta de plástico **reciclado**. Además su sistema de anclaje y las dimensiones y peso de las piezas permite ser fácilmente manipuladas por una única persona permitiendo una intalación un 70% más rápida.

Al ser un sistema de tejado ligero, la estructura de la cubierta puede ser liviana sin necesidad de instalar tabiques, bardos ni incluso láminas impermeables.

Cubierta.

3.6. Cumplimiento CTE.

Tipos	Superficie (m ²)
Dormitorio sencillo	6
Dormitorio doble	8
Cocina	5
Comedor	8
Cocina-comedor	12
Estar	9
Estar-comedor	16
Estar-comedor-cocina	18
Dormitorio-estar-comedor-cocina	21
Baño	3
Aseo	1,5

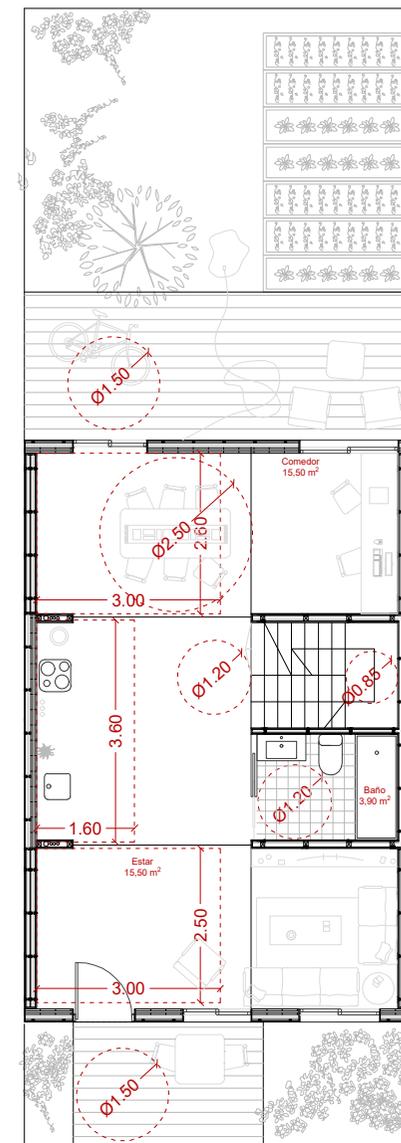
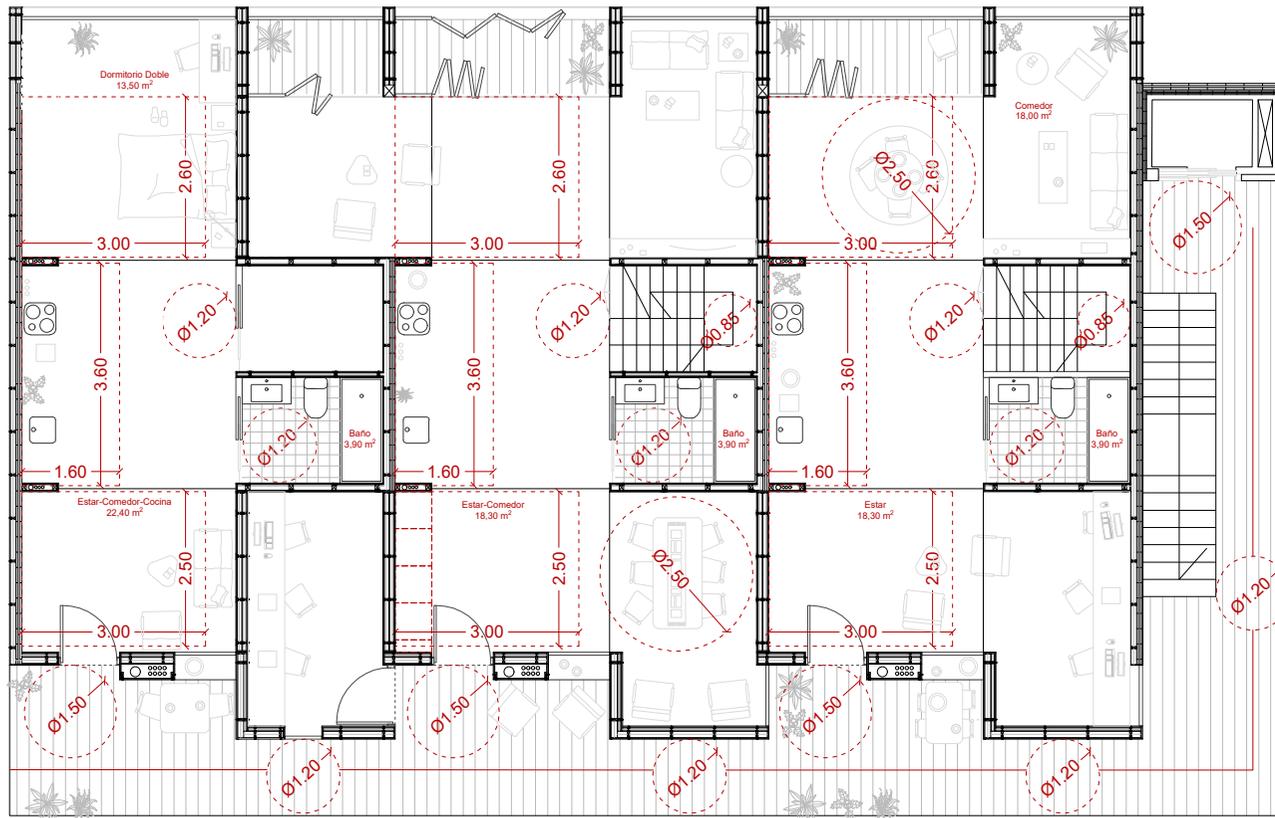
Accesibilidad.

Para la realización del proyecto en cuanto a la accesibilidad y dimensiones, se ha seguido los parámetros aportados por el CTE-DB-SUA y la DC-09.

Además los materiales, tanto interiores como exteriores, han sido definidos con unos acabados adecuados para cumplir las condiciones de **resbaladidad** y discontinuidad del pavimento. Al igual que se ha dimensionado los elementos de protección frente a caídas, con una altura mínima de 1,10m y mayor dependiendo de la velocidad posible adoptada por el esusuario, como puede ser la bajada para vehículos sostenibles.

En el interior de las viviendas los espacios se diseñan según la normativa **DC-09**, cumpliendo la superficies mínimas de los espacios. De esta forma en vez de jerarquizar o suponer el uso de cada espacio, estos se proyectan con las medidas más restrictivas según la normativa, para poder seguir cumpliendo en caso de que el usuario decida darle otra función a ese espacio.

	Estar	Comedor	Cocina	Lavadero	Dormitorio	Baño
Figura libre de obstáculos	Ø1,20 (1)	Ø1,20	Ø1,20			Ø1,20 (3)
Figura para mobiliario	3,00 x 2,50	Ø 2,50	1,60 entre paramentos	1,10 x 1,20	D. Doble: 2,60 x 2,60 (2) 2,00 x 2,60 ó 4,10 x 1,80 D. Sencillo: 2,00 x 1,80	



Seguridad en caso de incendio.

SI 1 Propagación interior.

Compartimentación en sectores de incendio:

De acuerdo con el CTE-DBSI, se deben **compartimentar** los edificios en sectores de incendio, dependiendo de sus características. En este caso, el proyecto se sectoriza en siete sectores de incendio, puesto que se diferencian distintos espacios y usos, el Residencial Vivienda, Oficinas, Locales Comerciales en tres torres y un amplio zócalo. En el caso del uso residencia, no deben superar los 2.500m² construidos, por ello se dispone tres sectores en la Torre 1 correspondiendo dos a vivienda y otro a oficinas, dos en la Torre 2 siendo ambos de viviendas, un único sector para la Torre 3 y otro para los locales comerciales.

La **resistencia al fuego** de paredes, techos y puertas, que delimitan los sectores, cumplen con las exigencias de la Tabla 2.1, donde será EI90.

SI 2 Propagación exterior.

Respecto a esta sección del CTE-DBSI, al no **colindar** el edificio planteado con edificios cercanos, no hay problemas respecto a la propagación exterior del fuego, tanto en fachada como en cubierta. En el caso de la propagación interior del mismo edificio, se cumplen las exigencias de este apartado respetando las distancias adecuadas.

SI 3 Evacuación de ocupantes.

Cálculo de la ocupación:

Para el cálculo de la **ocupación** de cada edificio se toman los valores de densidad de ocupación de la Tabla 2.1 de este apartado. En este caso, los que conciernen a este proyecto son:

- Plantas de vivienda: 20 m²/persona
- Vestíbulos generales y zonas de uso público en planta: 2 m²/persona
- Plantas o zonas de oficinas: 10 m²/persona
- En establecimientos comerciales: 2 m²/persona

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación:

En el proyecto, únicamente las torres número 2 y 3 disponen de una única **salida en planta**, ello implica que los recorridos de evacuación deben ser menores 25m, distancia mayor a la que hay en esos espacios, en el resto de elementos, se disponen de más de una salida por lo que el espacio debe ser menor de 50m o 75m.

Dimensionado de los medios de evacuación:

Todos los elementos del proyecto, están dimensionados acorde a los valores de la tabla 4.1, donde se especifican las dimensiones mínimas.

Protección de las escaleras:

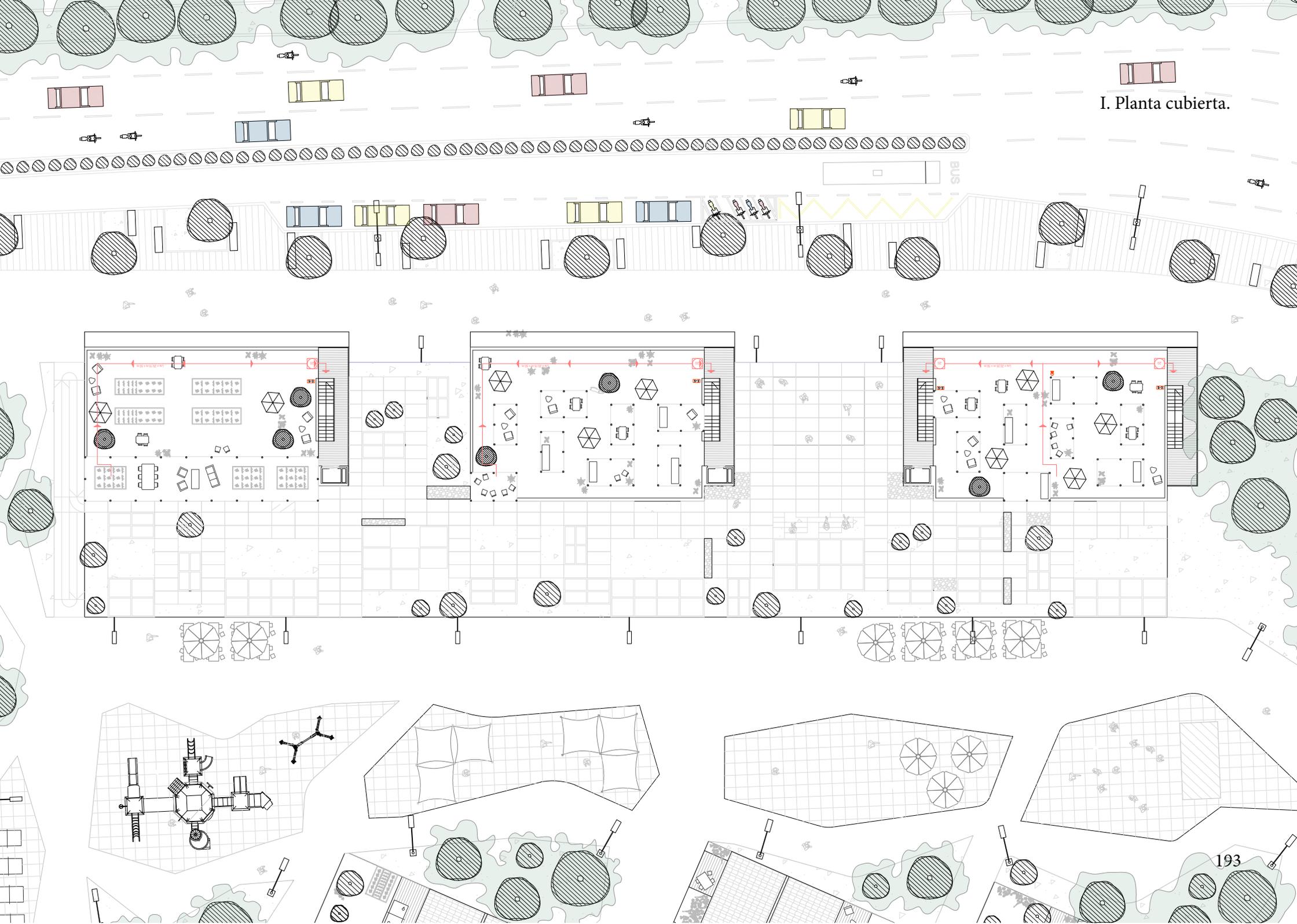
Todas las escaleras dispuestas en el proyecto se consideran escaleras **exteriores**, por ello se pueden considerar como escaleras especialmente protegidas.

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

De acuerdo con la tabla 1.1, se dispondrán **extintores portátiles**, cada 15m de recorrido en cada planta, a lo largo de todo el proyecto, señalizados adecuadamente de acuerdo al reglamento vigente.

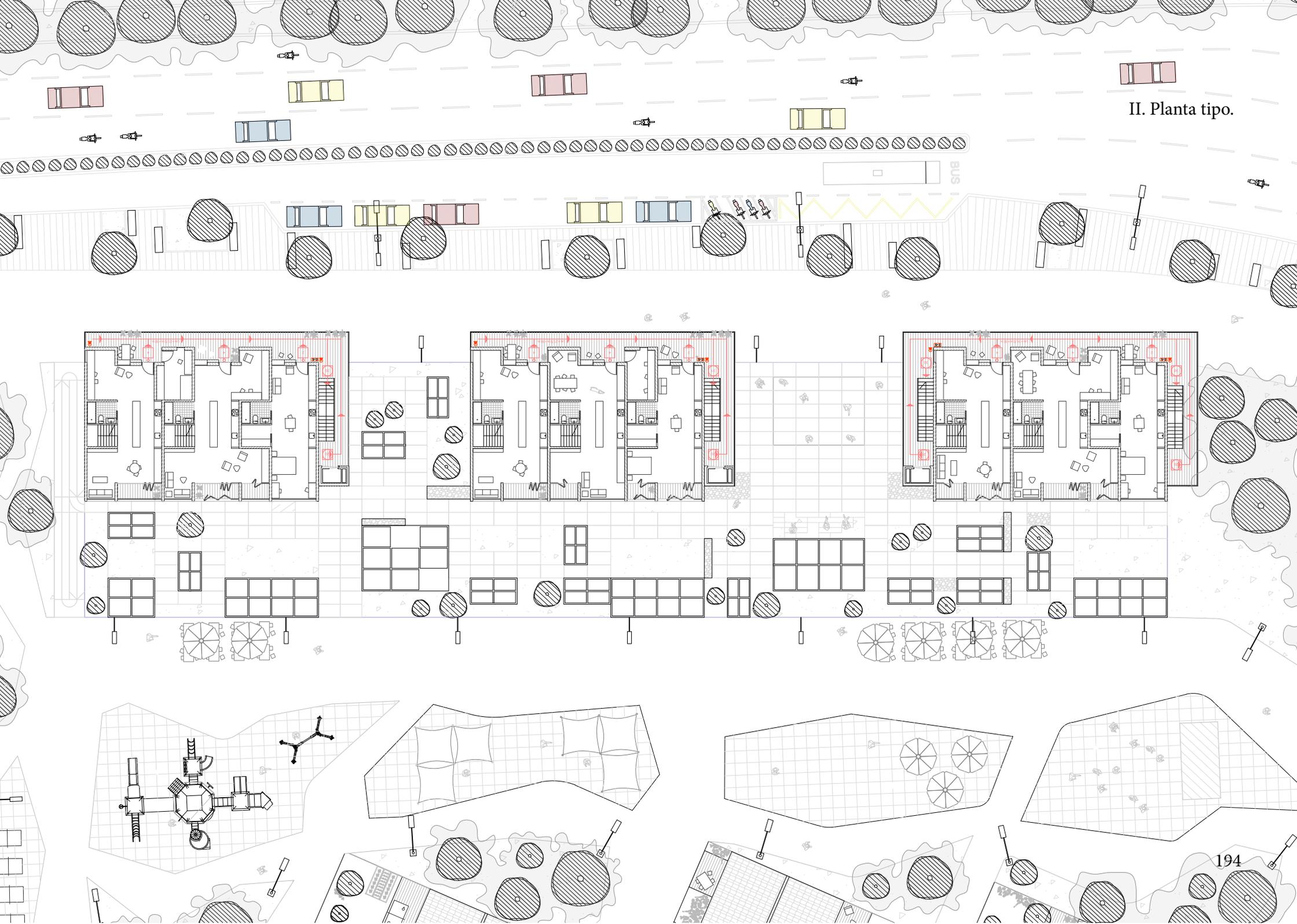
SI 5 Intervención de los bomberos.

Gracias al emplazamiento del proyecto, el acceso de los bomberos al lugar es óptimo, el edificio es accesible por distintos puntos con el camión al igual que aparece un espacio exterior, plaza, accesible para este tipo de vehículo, además, el zócalo dispone de una altura suficiente para el acceso del personal mediante escalera especializada desde el exterior.

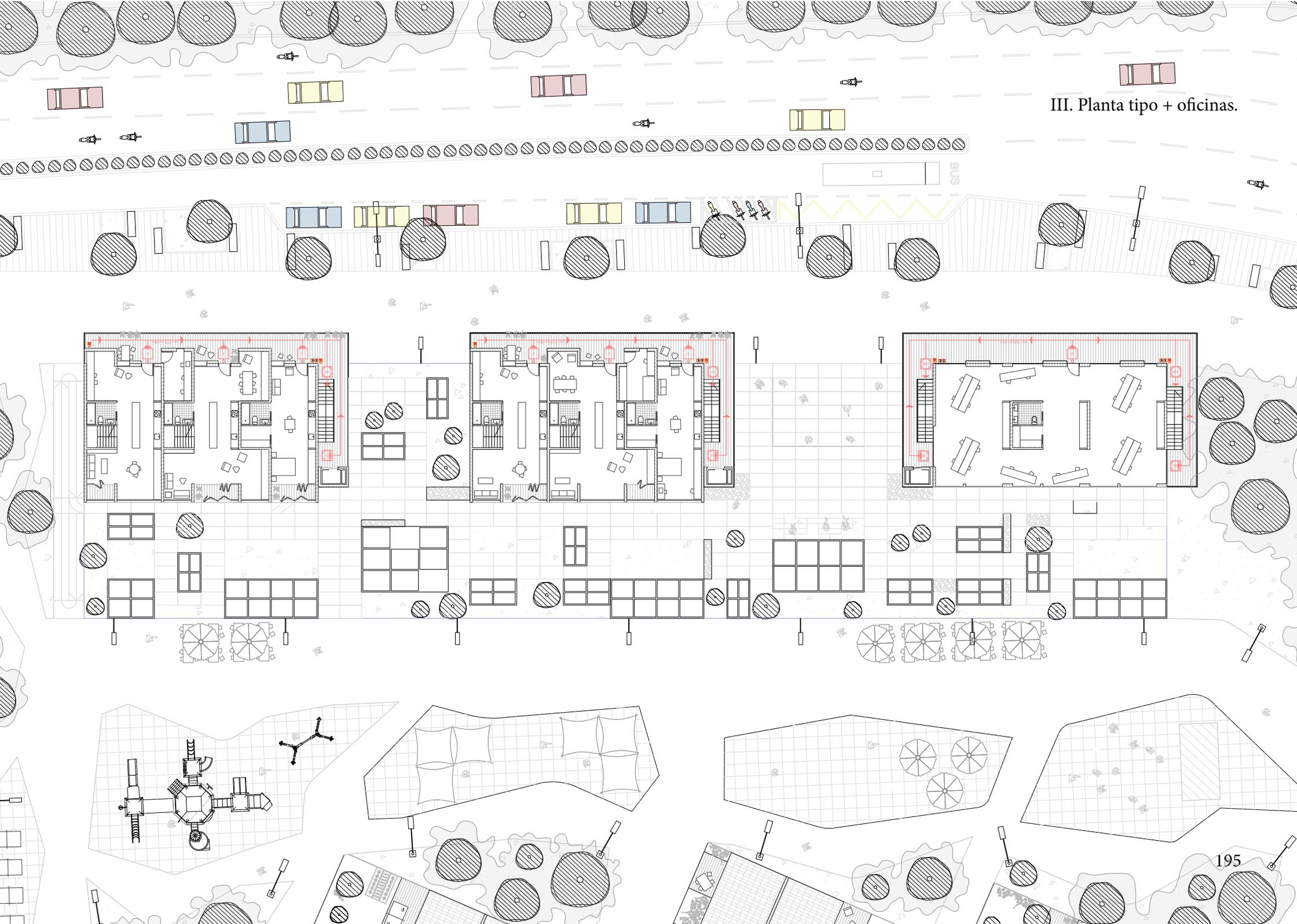


I. Planta cubierta.

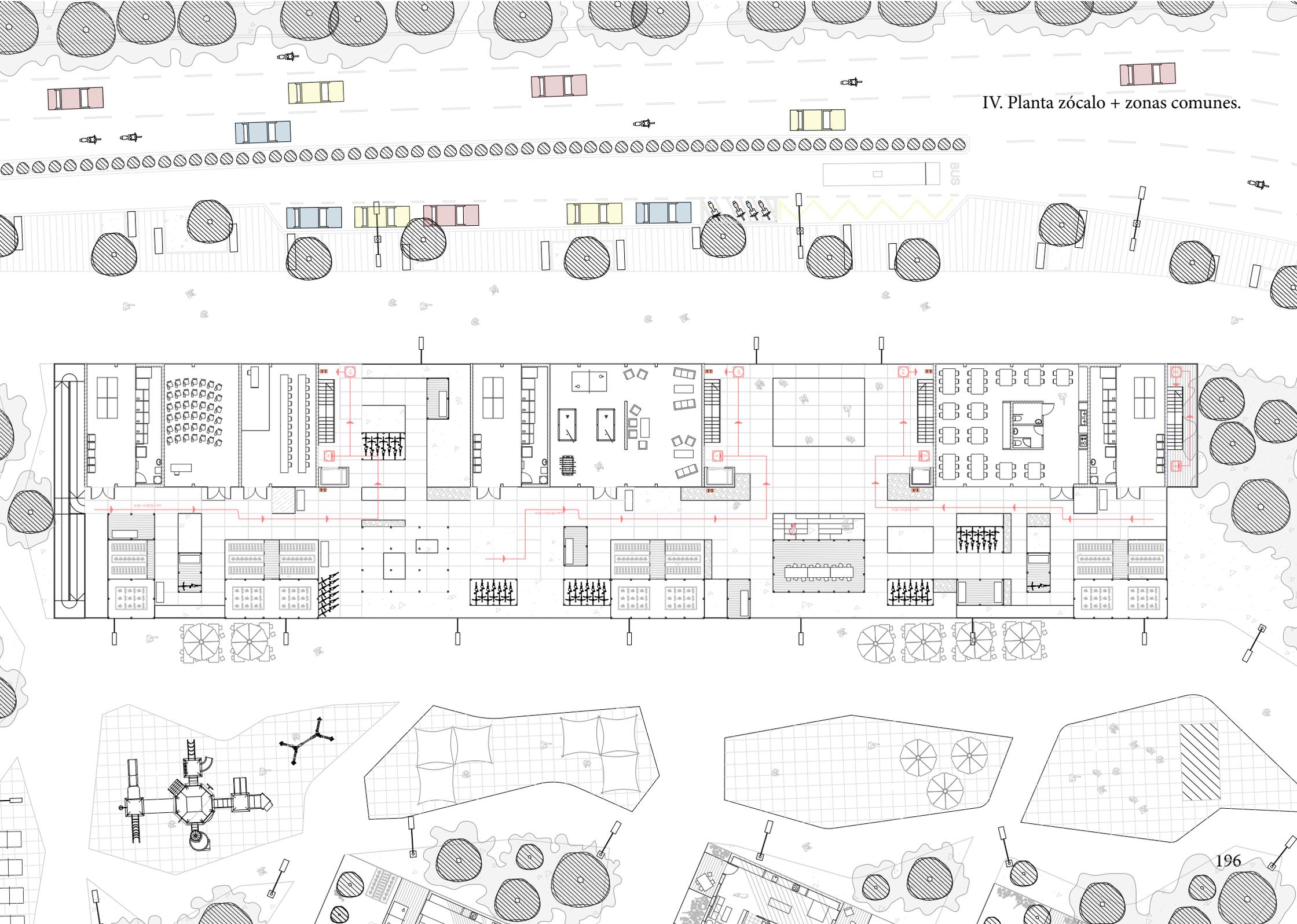
II. Planta tipo.



III. Planta tipo + oficinas.



IV. Planta zócalo + zonas comunes.



	PUNTO DE LUZ
	PUNTO DE LUZ EXTERIOR
	INTERRUPTOR COMMUTADO
	INTERRUPTOR
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	TOMA TV
	Tomas Cocina y Horno
	Tomas de fuerza PB
	Tomas Auxiliares de cocina y baño
	Tomas , Lavavajillas y termo
	Punto de luz para exteriores públicos

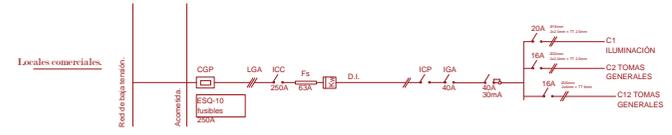
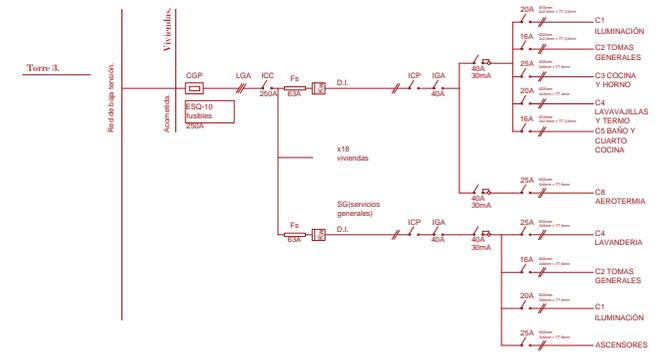
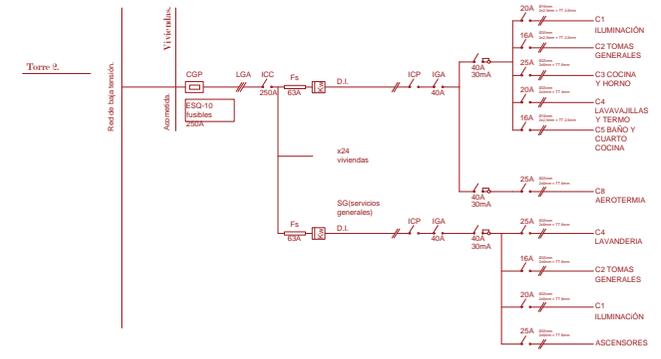
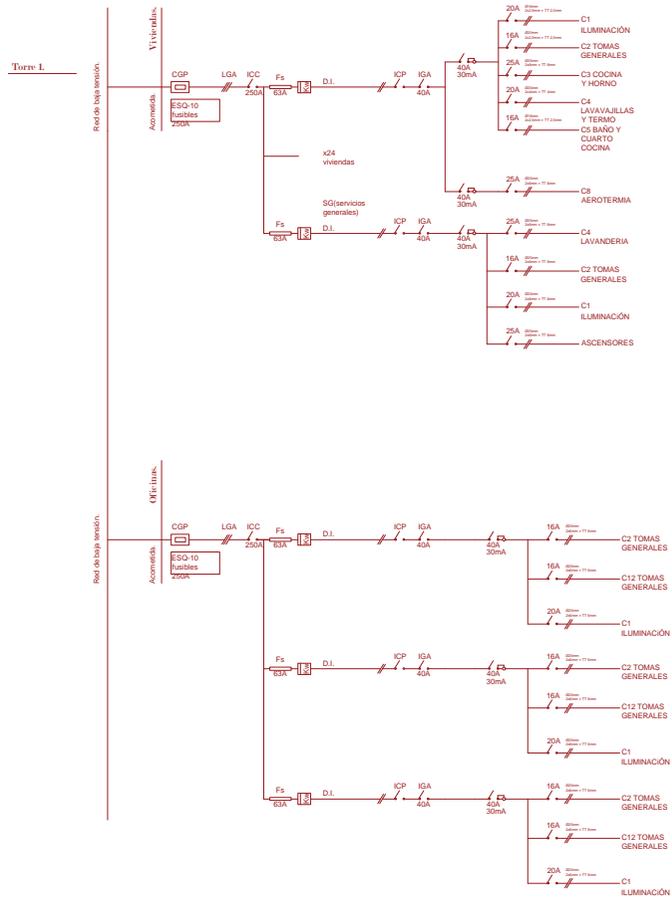
Electrotecnia.

La instalación eléctrica deberá estar diseñada y dimensionada de acuerdo a los criterios del Reglamento Electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, del CTE. Código Técnico de la Edificación. DB-HE y del Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorizaciones de Instalaciones de Energía Eléctrica.

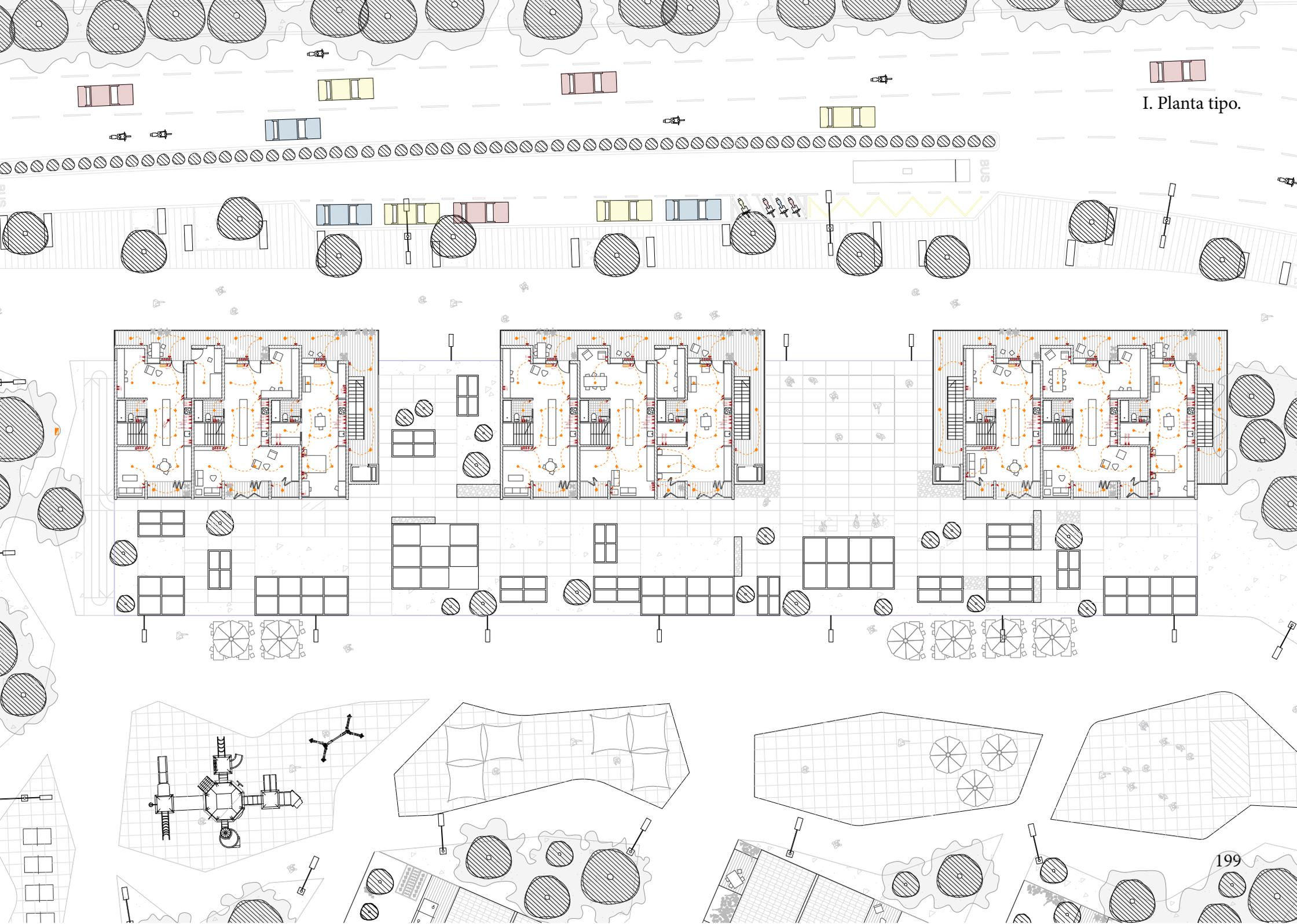
Se dispondrá un espacio por torre en **planta baja** o en el sótano en caso de que se proyectase, destinado a la instalación, la cual estará protegida con una puesta tierra, con el objetivo de limitar la tensión en algunos casos y protecciones ante contactos directos e indirectos, mediante materiales aislantes. En cada núcleo de comunicación, en la zona cercana al ascensor se dispondrá el cuadro general y las distribuciones individuales a cada vivienda.

Cada vivienda contará con los siguientes servicios de comunicaciones: Telefonía básica, radio y televisión, conexión a internet.

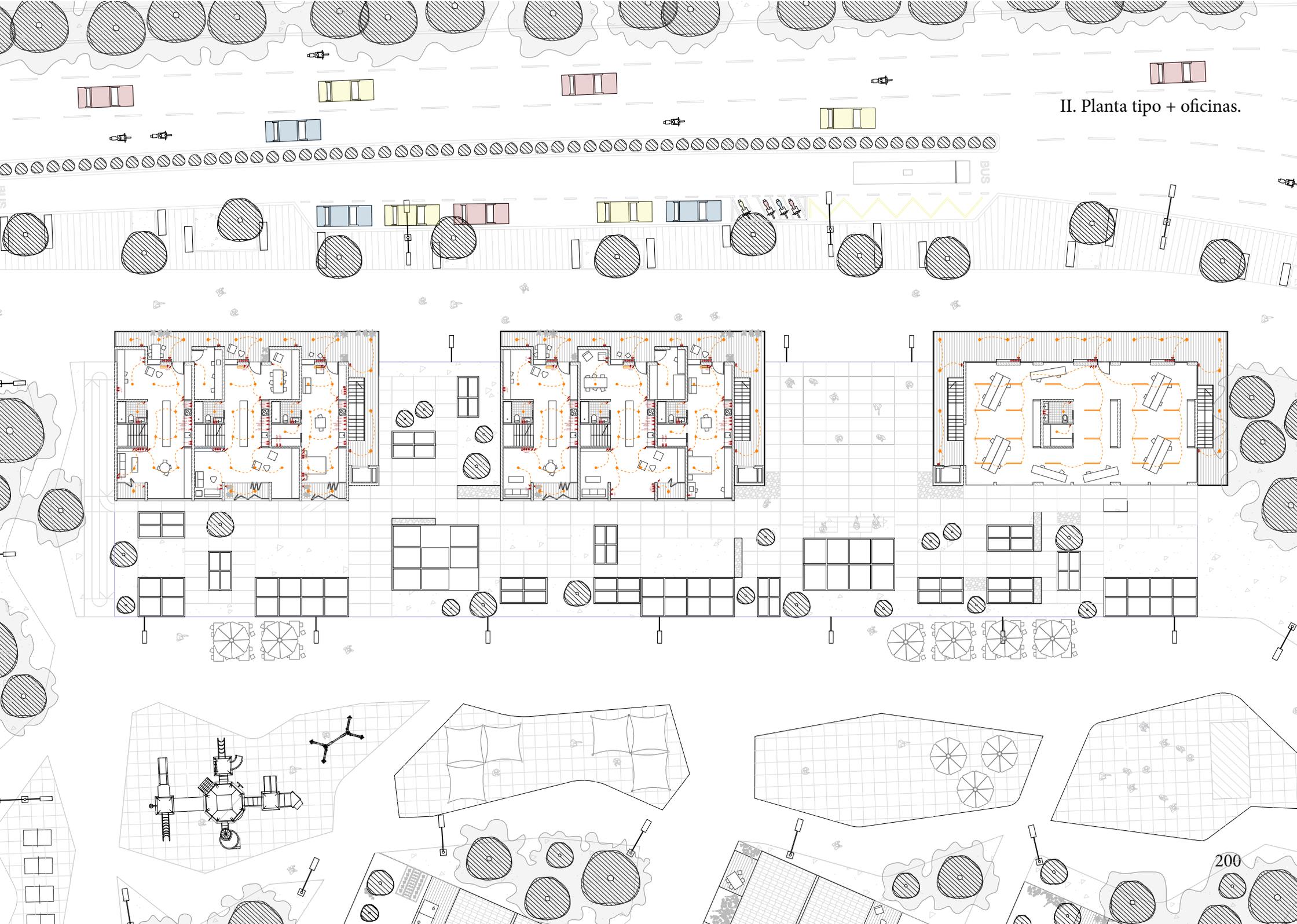
Respecto a la iluminación, se establece un **circuito** para cada vivienda, determinando los puntos de luz necesarios así como los interruptores y conexiones. La instalación se dejará vista, de forma que permita una remodelación lo más sencilla posible, ya que el fundamento de las viviendas es su flexibilidad para modificar los espacios.



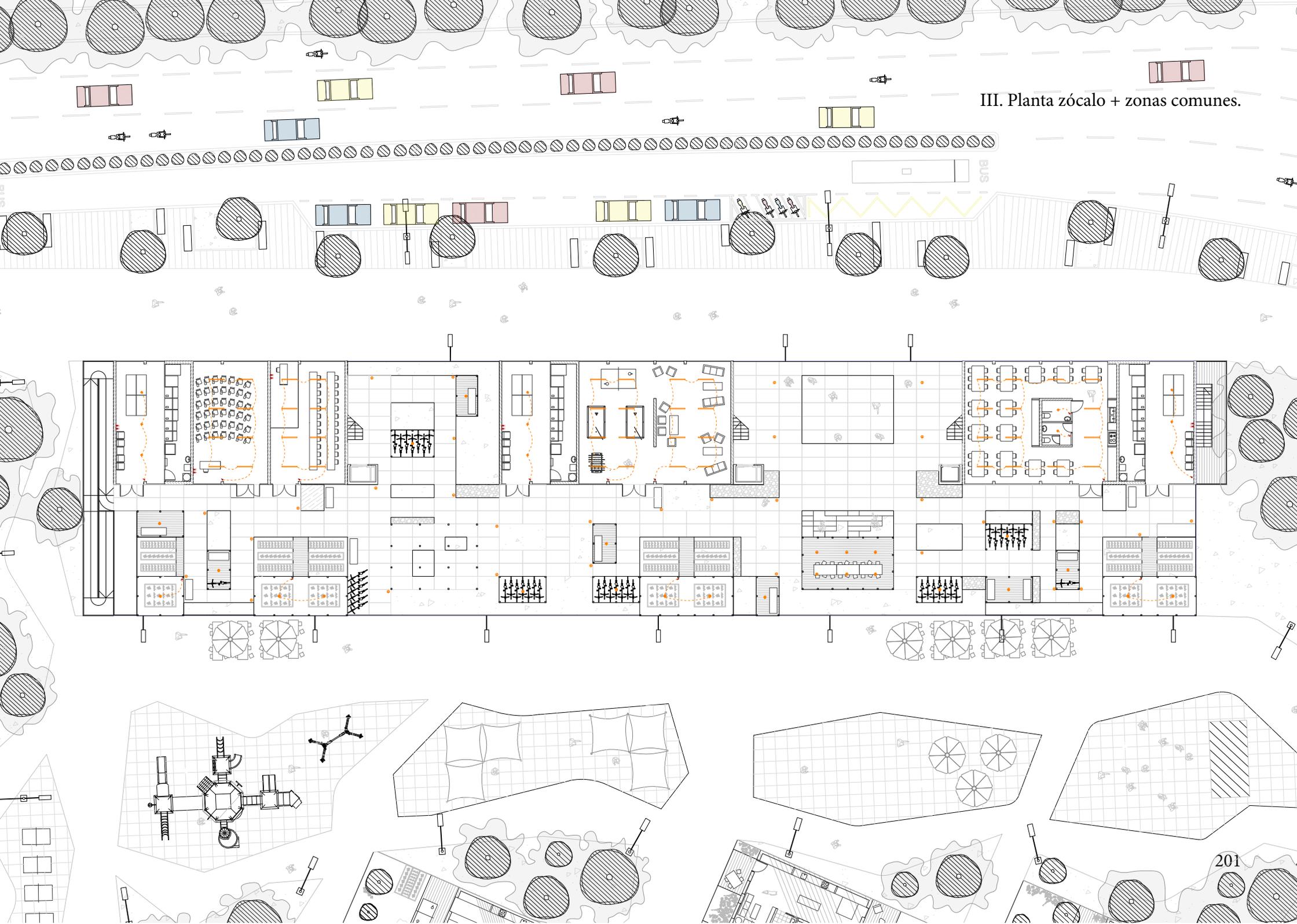
I. Planta tipo.



II. Planta tipo + oficinas.



III. Planta zócalo + zonas comunes.



Aeroterminia y ventilación.

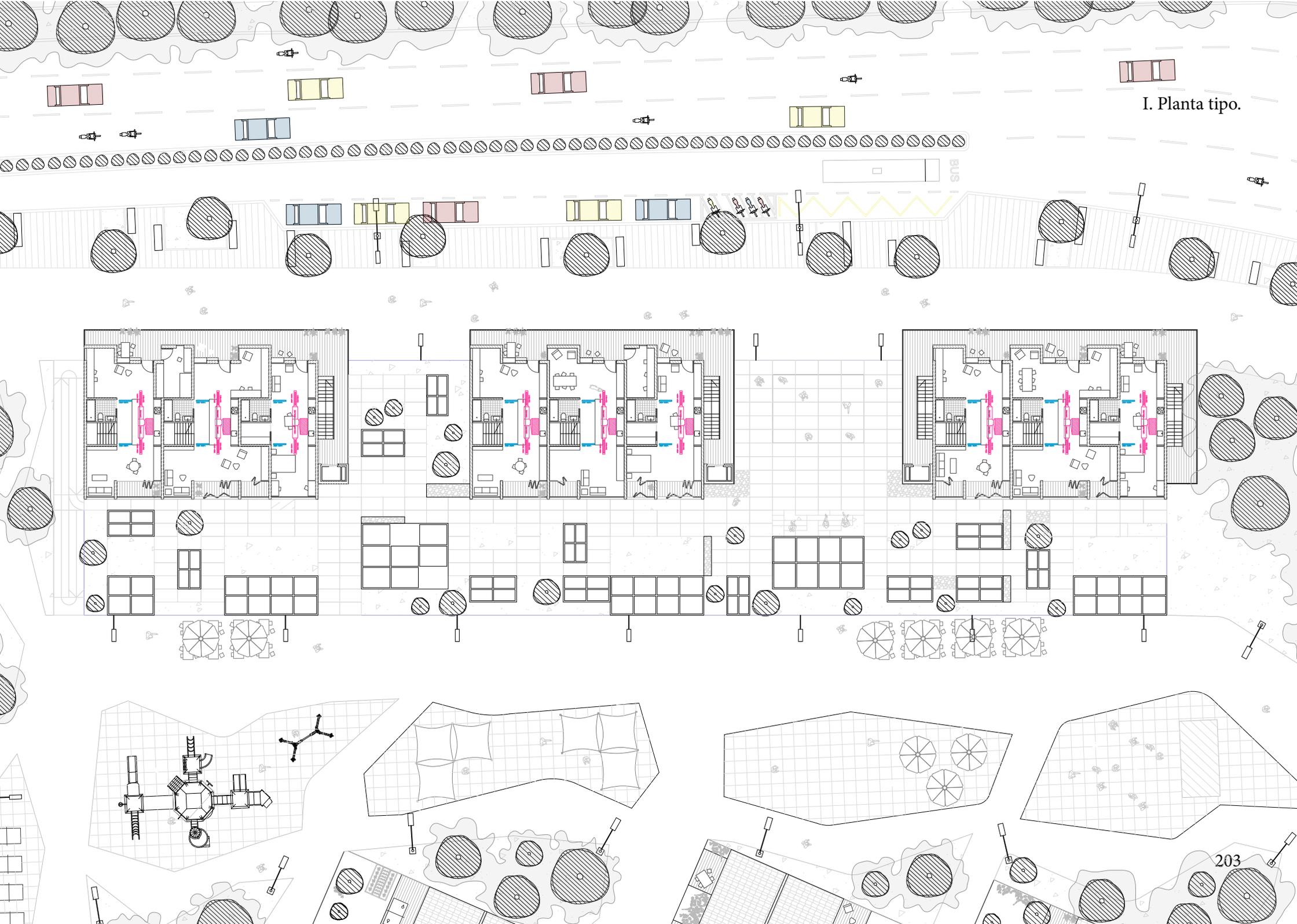
Las viviendas cuentan con un sistema de aeroterminia, idóneo para las dimensiones de los espacios a calefactar y de menor coste económico y energético, además es una energía renovable recogida así por el CTE, no requiere casi mantenimiento, no produce combustión por lo que no hay humos ni **residuos**, y de más aspectos que se imponen ante otros sistemas disponibles en el mercado.

Respecto a la ventilación, se opta generalmente por la ventilación **natural**, elaborando viviendas pasantes y disponiendo baños en fachada mejorando esta condición en la estancia, pero para cumplir las exigencias mínimas del CTE, se establece un sistema mecánico, con entrada natural y extracción mecánica, sistema sencillo que garantiza los caudales necesarios. La admisión se realiza por ventanas y rejillas desde el exterior, mientras que la extracción se realiza por medio de un extractor conectado en las zonas húmedas (baños, aseos y cocina), por donde se expulsa el aire viciado al exterior. Para mejorar el ahorro se pueden disponer rejillas de admisión autorregulables para ajustar y obtener un caudal constante.

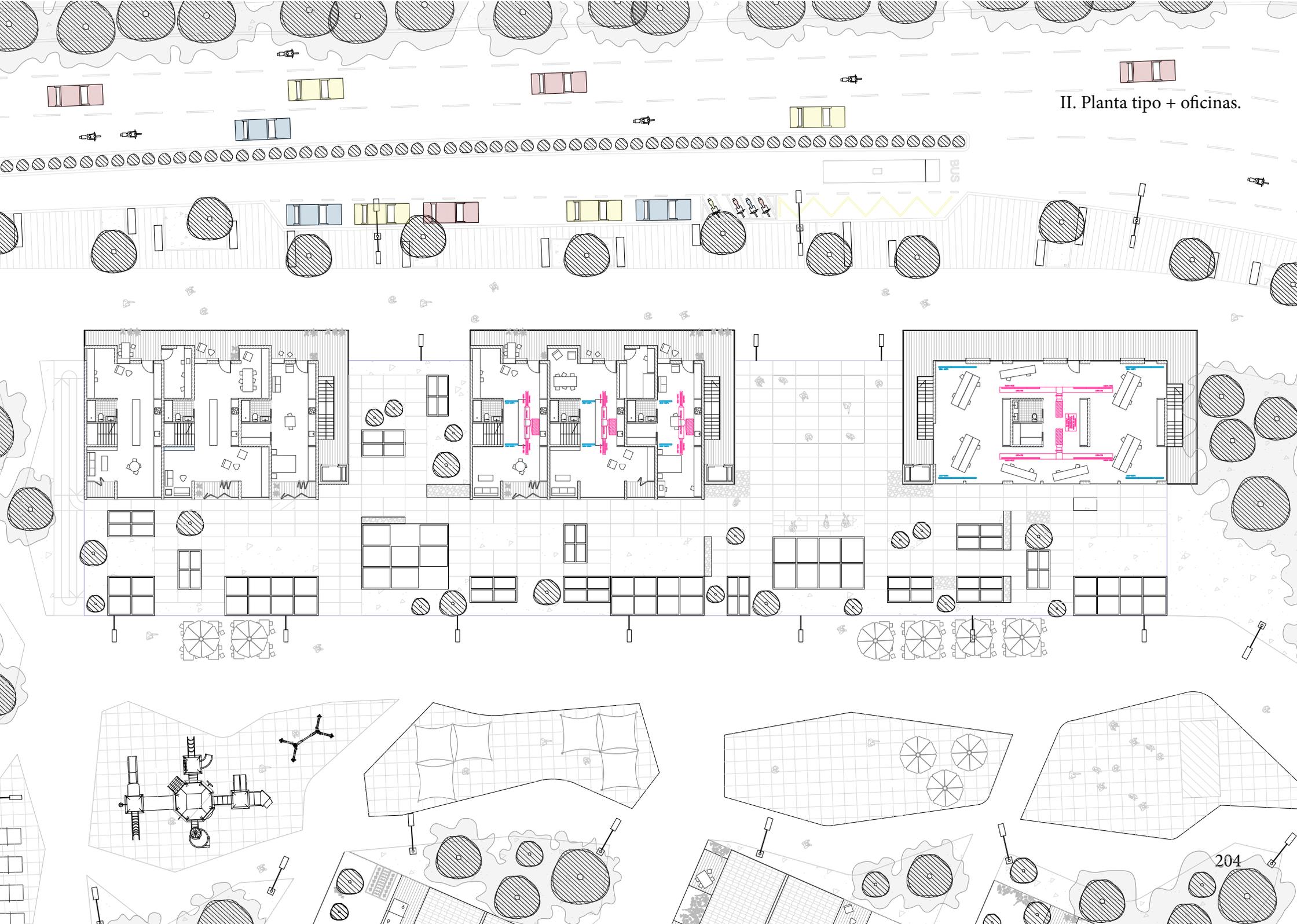
	UNIDAD INTERIOR (EVAPORADORA/FAN COIL)
	CONDUCCIÓN DE REFRIGERANTE (LÍNEA DE COBRE LÍQUIDO/GAS AISLADA)
	CONDUCTO RECTANGULAR AISLADO TÉRMICAMENTE DE FIBRA DE VIDRIO DE 25mm DE ESPESOR (IMPULSIÓN DE AIRE)
	REJILLA DIFUSIÓN DE AIRE (IMPULSIÓN)
	REJILLA DIFUSIÓN DE AIRE (RETORNO)

	CONDUCTO CIRCULAR EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA AISLADA EXTRACCIÓN DE AIRE O HUMOS CON EMBOCADURA DE CONDUCTO FLEXIBLE DE ALUMINIO
	CONDUCTO CIRCULAR EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA AISLADA ADMISIÓN DE AIRE
	BOCA PARA EXTRACCIÓN/ADMISIÓN DE AIRE O HUMOS EN TECHO
	AIREADOR DE PASO, TIPO A (735x30x82mm)
	EXTRACTOR PARA VENTILACIÓN ADICIONAL EN COCINAS

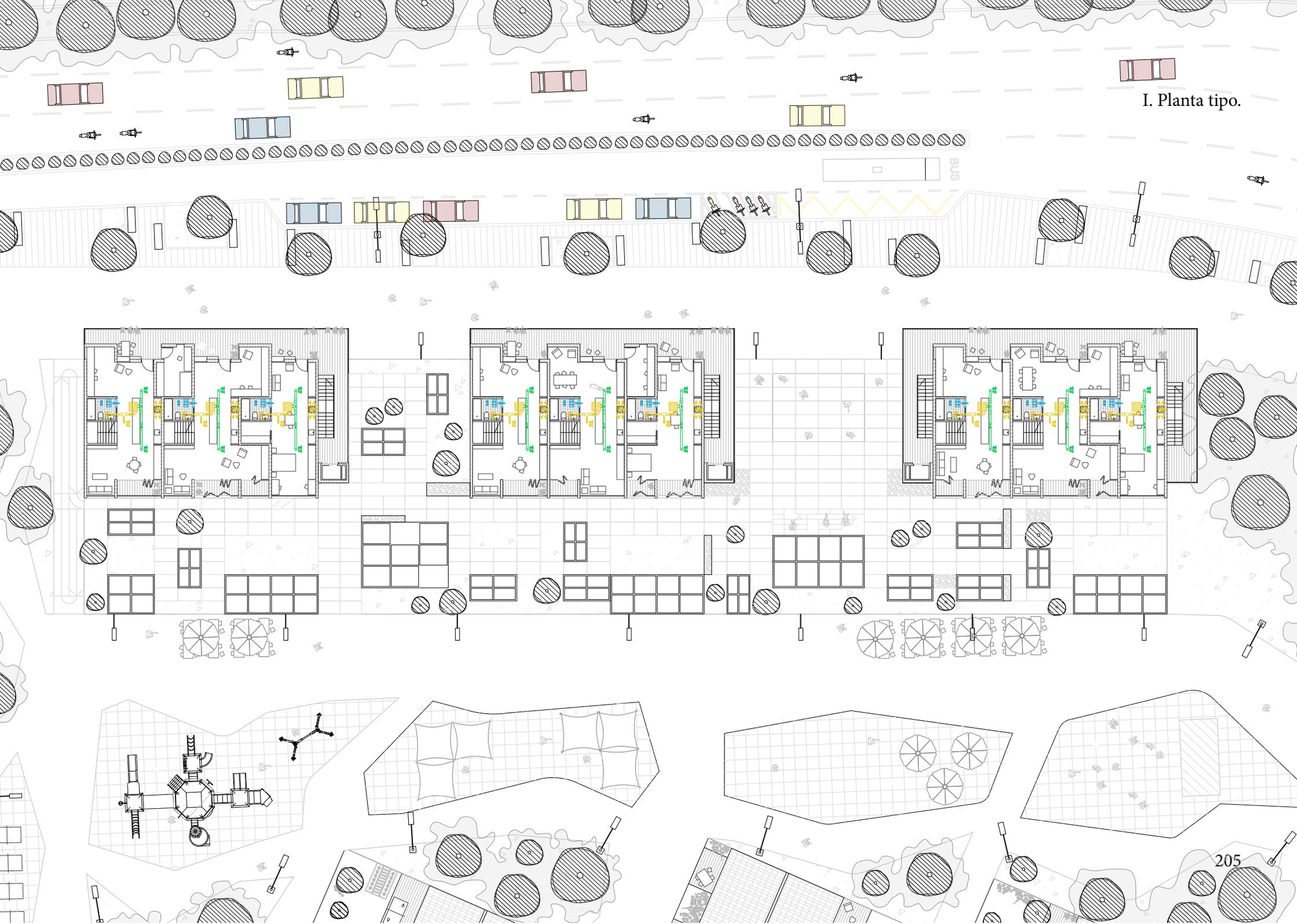
I. Planta tipo.



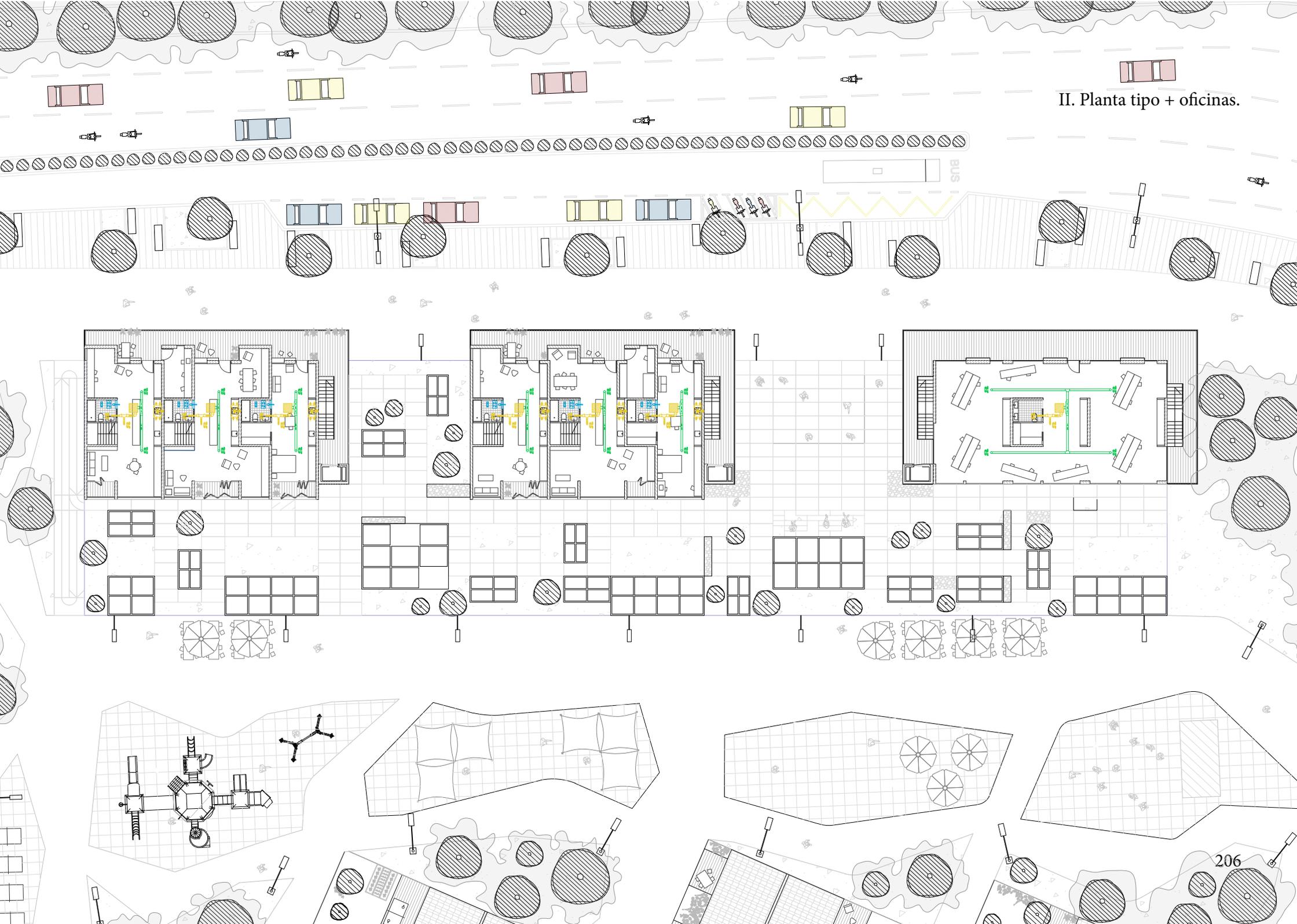
II. Planta tipo + oficinas.



I. Planta tipo.



II. Planta tipo + oficinas.



Suministro de agua.

Descripción del sistema de agua fría.

Cada edificio presenta el siguiente **esquema** general:

-Acometida, donde se enlaza con la red pública de abastecimiento del distrito de Camapanar.

-Instalación interior. En planta baja se dispone el espacio necesario para los **elementos** que componen la instalación. Formada por la llave de corte general, válvula de retención que impida que el agua pueda retornar desde el edificio a la red general, llave de comprobación y llave de salida. En este lugar se dispondrá el contador general.

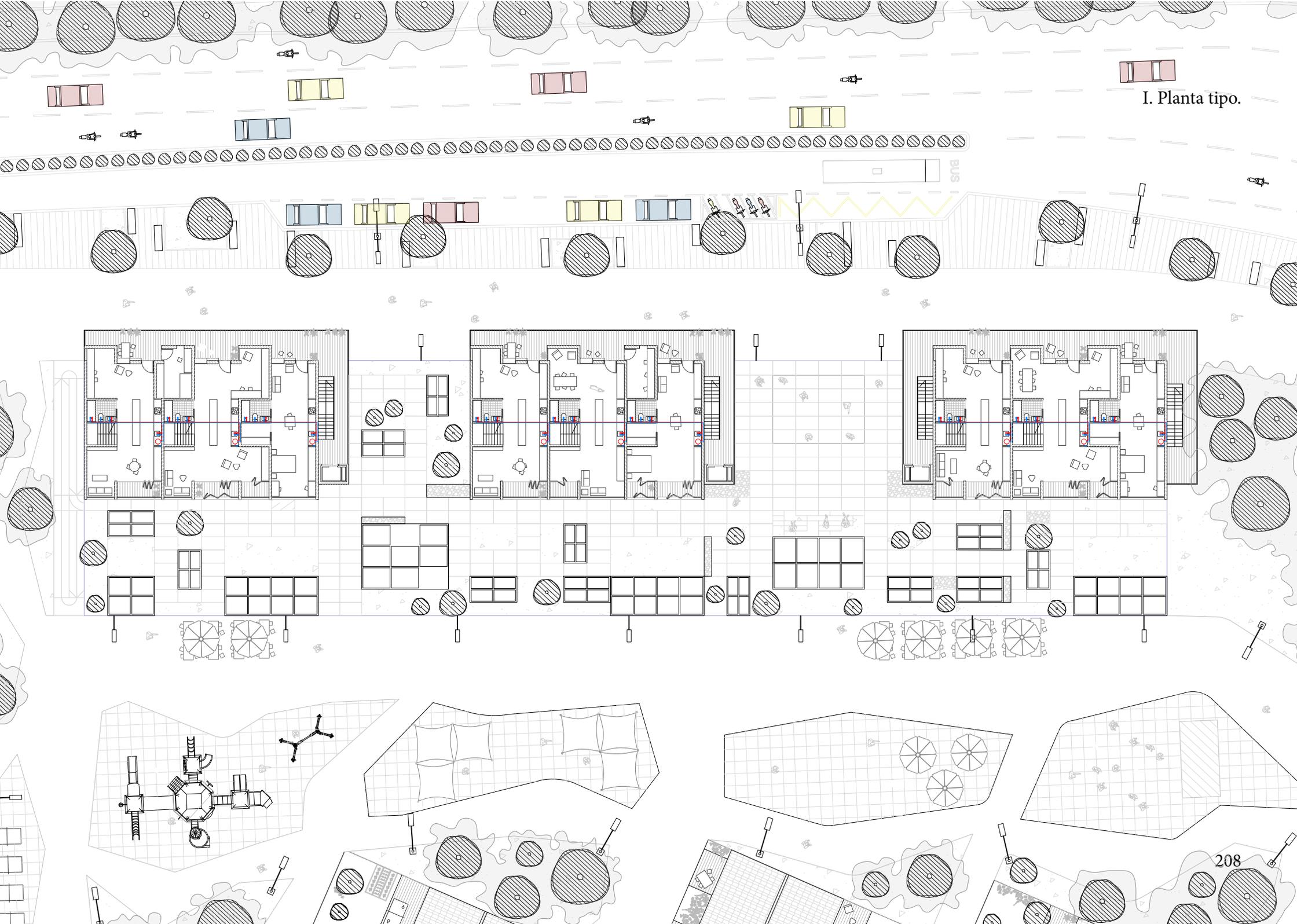
-Derivación interior. Mediante los patinillos que aparecen al generar la doble piel en la fachada, se distribuyen los montantes de agua fría a cada vivienda, en planta baja se ubican los contadores individuales. En cada vivienda se dispondrá de una llave de corte propia y por último se producirán las derivaciones a los aparatos.

Descripción del sistema de **agua caliente**.

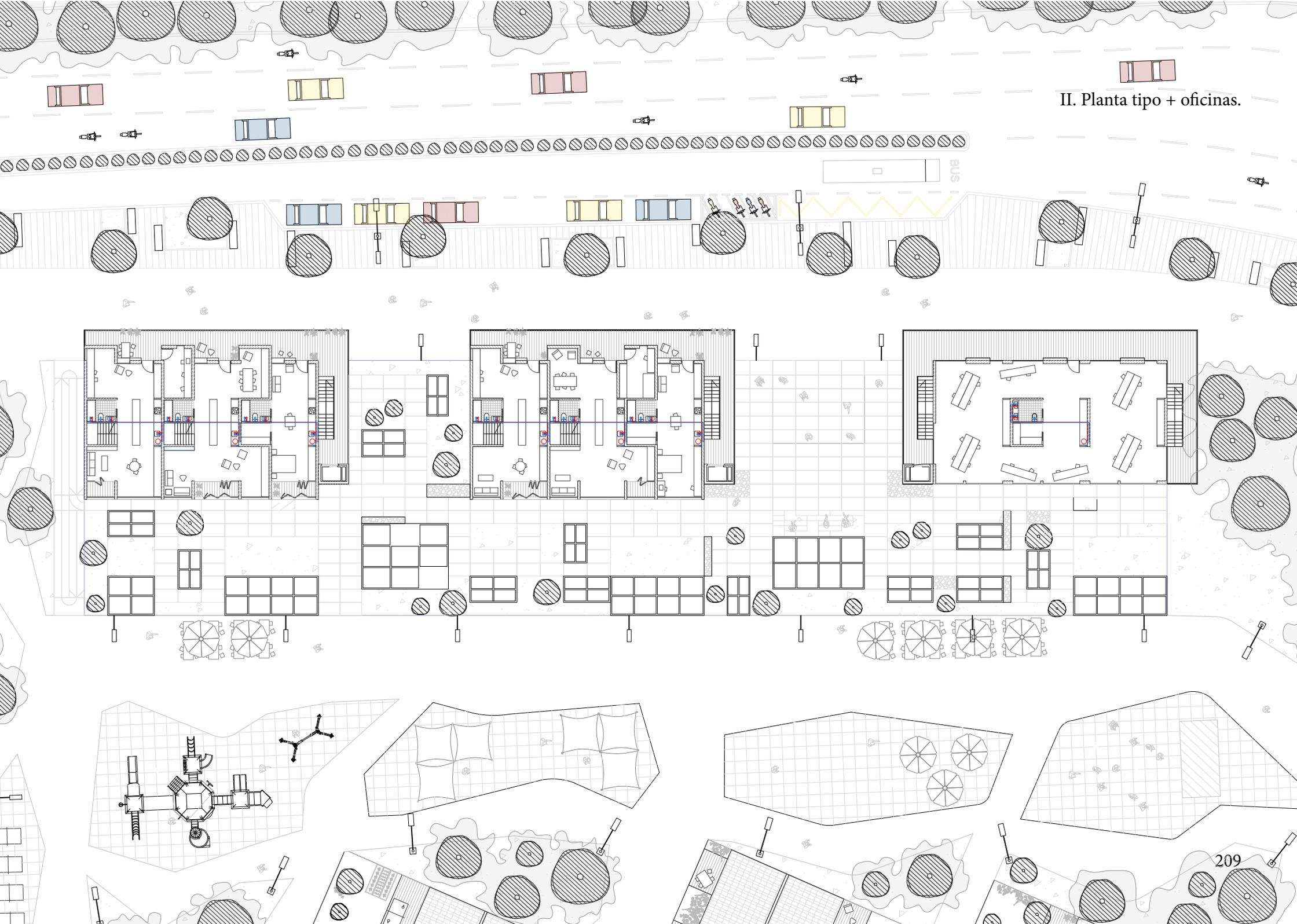
De acuerdo con el Código Técnico, en el sistema de Agua Caliente Sanitaria, se debe cubrir parte de la demanda de esta mediante un sistema de energía renovable, dada la instalación del sistema de aerotermia para la calefacción se aprovecha este sistema para disponer de agua caliente todo el año.

	LLAVES DE PASO
	TUBERÍA DE POLIETILENO RETICULADO PARA IMPULSIÓN DE AGUA FRÍA / AGUA CALIENTE
	TERMOACUMULADOR AEROTERMIA
	HIDROMEZCLADOR

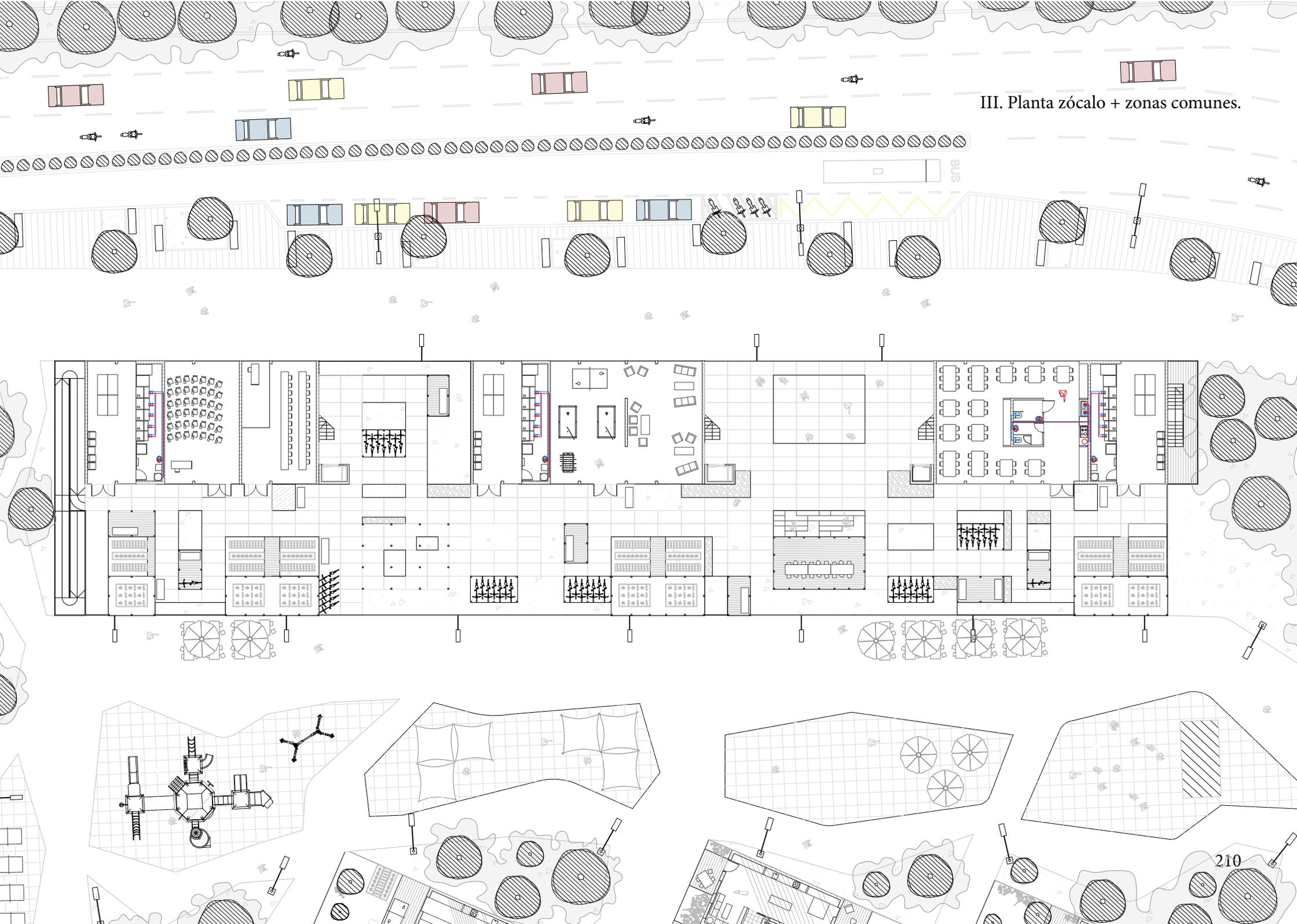
I. Planta tipo.



II. Planta tipo + oficinas.



III. Planta zócalo + zonas comunes.



Evacuación de aguas.

De acuerdo a las exigencias del CTE-DB-HS5, se proyecta un sistema de **recogida** de aguas pluviales y residuales en concordancia con el proyecto.

Descripción general del sistema.

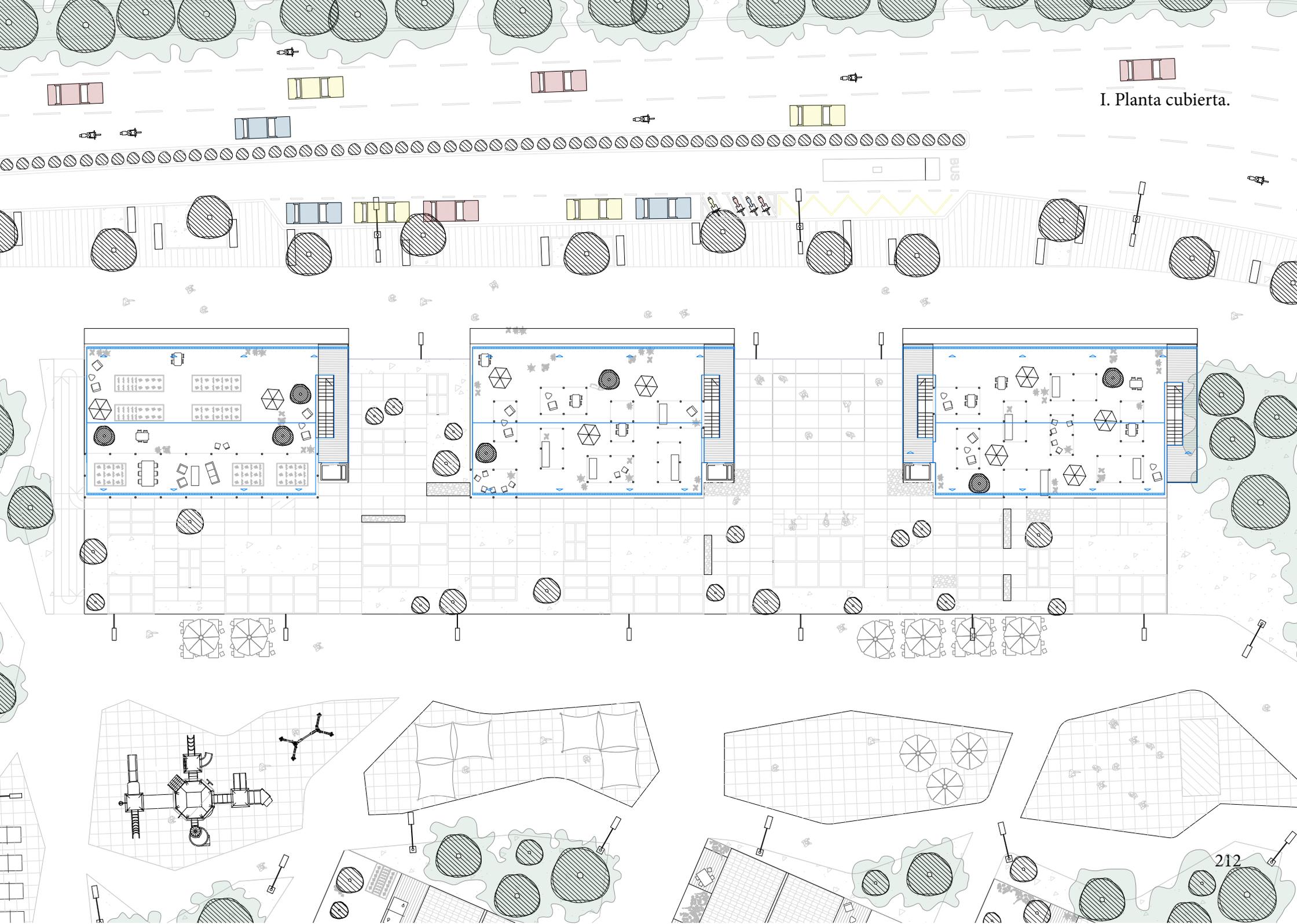
Se proyecta un sistema **separativo**, compuesto por dos redes independientes, una evacuante de aguas pluviales y otra de residuales. De esta manera, se permite mejor depuración de las aguas residuales y por otro lado, un mejor aprovechamiento y reutilización de las aguas pluviales.

Aguas **Residuales**.

La red de recogida de aguas residuales proyectada estará compuesta por los siguientes **elementos**:

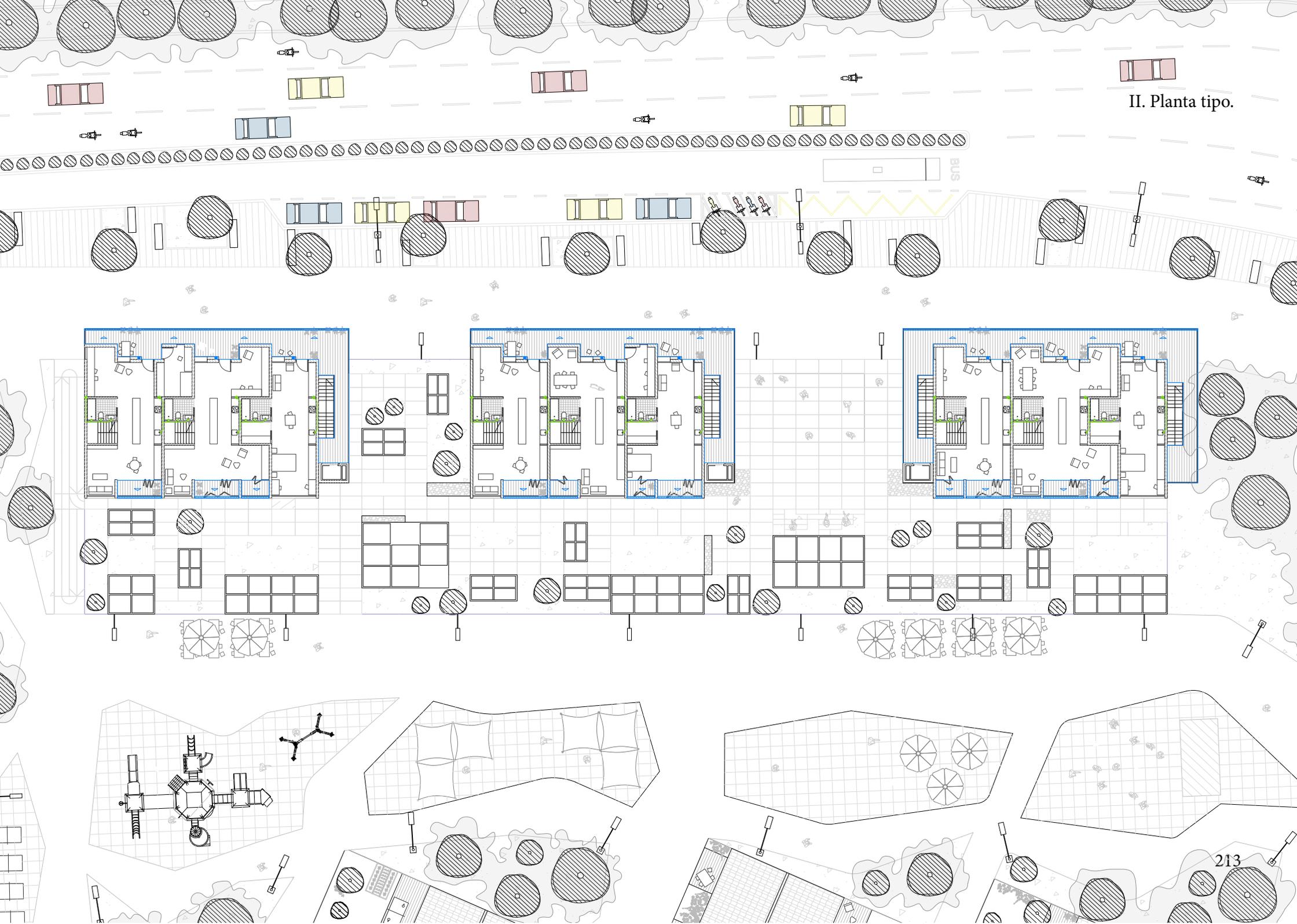
- Desagües y derivaciones de los aparatos sanitarios de los locales húmedos. Se sitúan cerca de los patinillos, facilitando un trazado con pendiente superior al 2%.
- Bajantes verticales, situadas en los patinillos, a las que acometen las derivaciones anteriores.
- Sistema de ventilación. En aquellos locales húmedos donde la ventilación no se pueda realizar de manera natural (viviendas dobles).
- Red de colectores horizontales. Esta red permite agrupar todas las bajantes en la planta baja, poseerán una pendiente mayor del 2%.
- Conexión con la red de saneamiento existente.

	SUMIDERO LINEAL
	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
	SIFÓN
	BAJANTE RESIDUALES
	COLECTOR BAJO FALSO TECHO

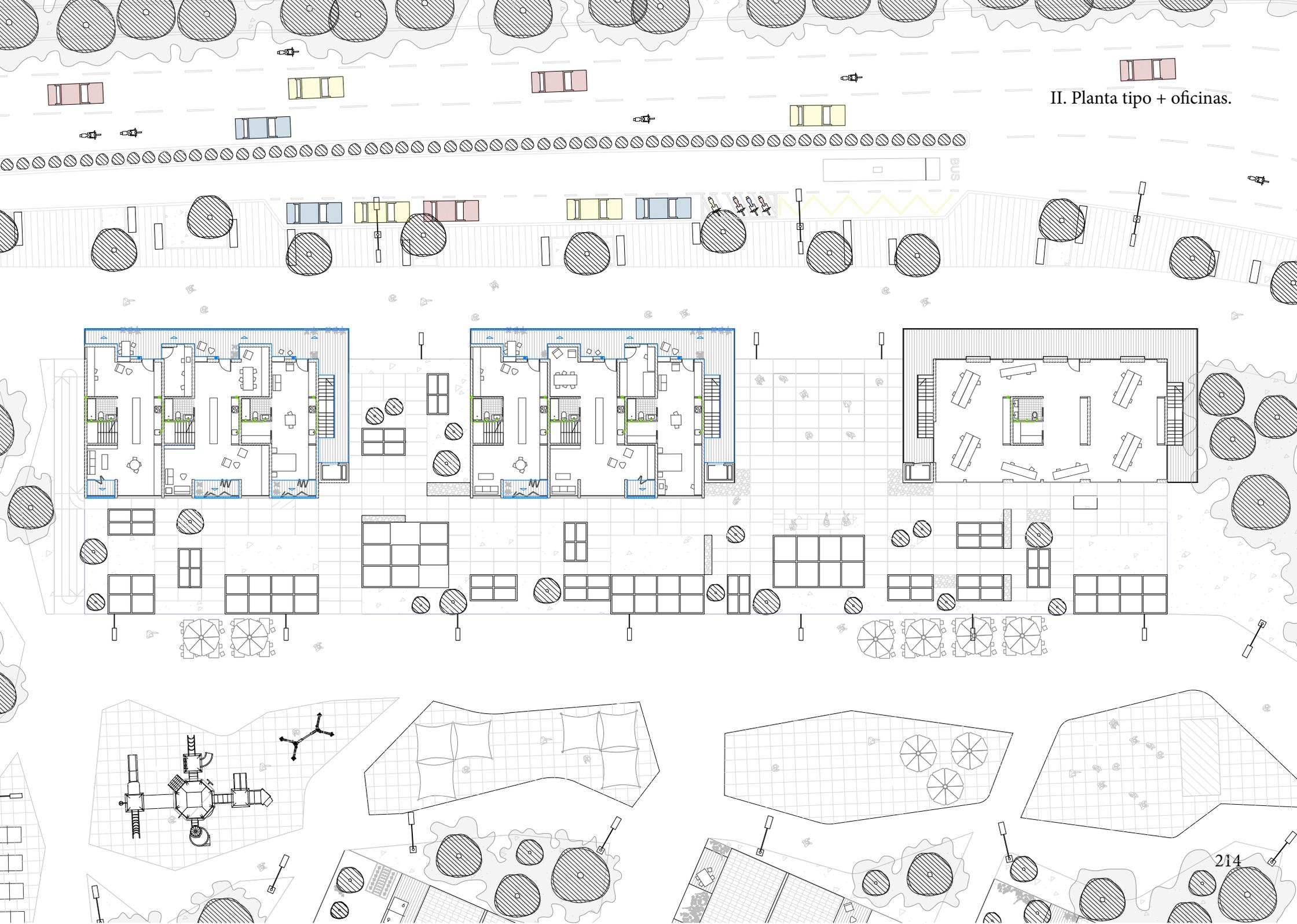


I. Planta cubierta.

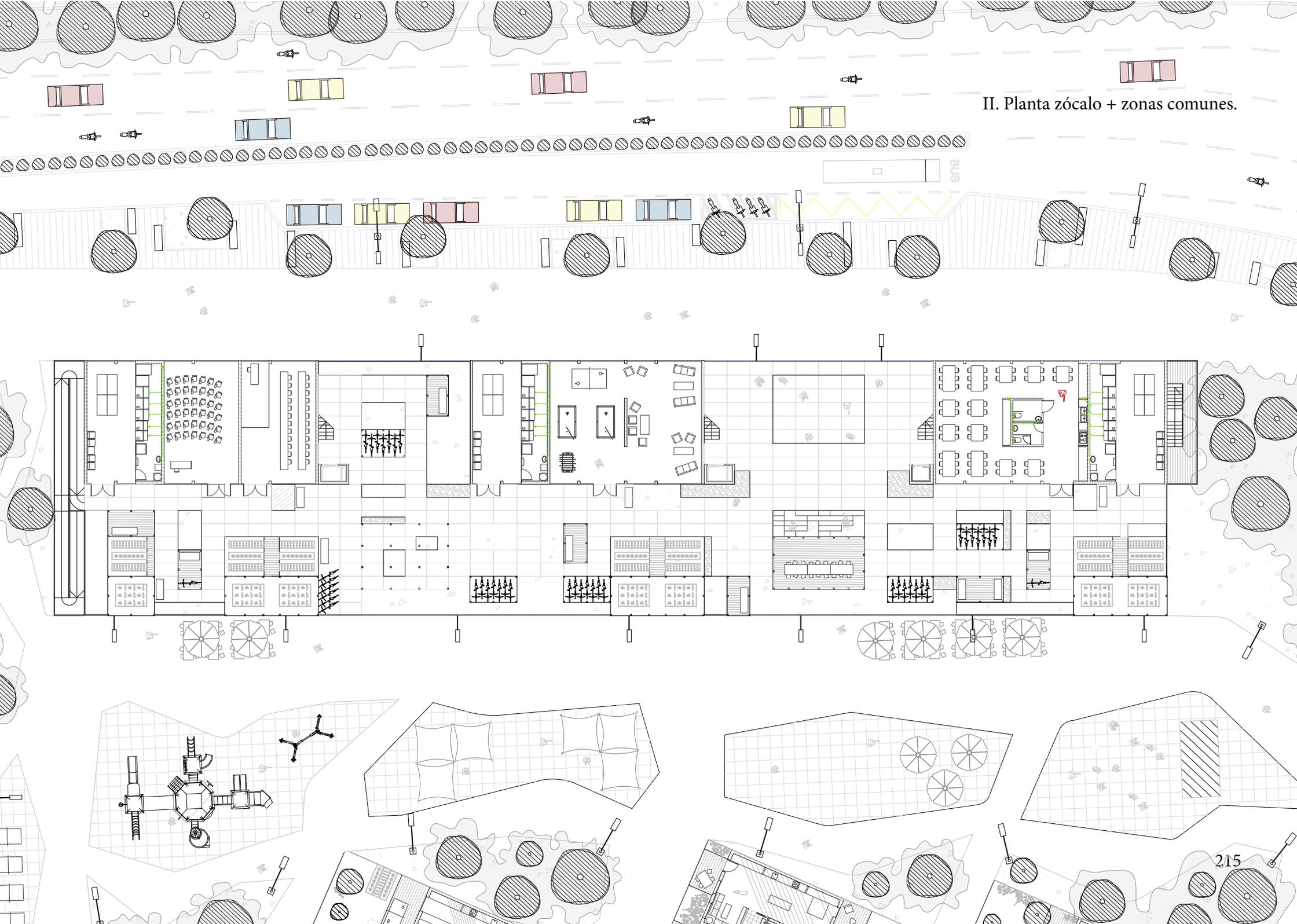
II. Planta tipo.



II. Planta tipo + oficinas.



II. Planta zócalo + zonas comunes.



3.7. Sostenibilidad.

Más de un 23% de las emisiones de efecto invernadero son causadas por nuestro sector, por eso además de la energía y el transporte es importante considerar las emisiones que se generan en todo el proceso que viven los materiales hasta su puesta final.

Es lógico entonces que nos planteemos la construcción en madera, el único material, por ahora, renovable y que elimine CO2 de la atmósfera. También la producción y el proceso de estos materiales necesitan menor cantidad de gasto energético que otras opciones del mercado.

Para producir 1 kg de madera, un árbol consume 1,47 kg de CO2 y devuelve poco más de un kilogramo de oxígeno a la atmósfera. Cuando los árboles se talan y se utilizan para fabricar productos de madera, el carbono permanece almacenado en la madera durante la vida útil del producto. Siendo, alrededor del 50 por ciento del peso seco de la madera carbono.

demás, la madera resulta un material realmente resistente, llegando a ser la madera estructural un 20% mas resistente que el acero en relación resistencia/peso. Conduce el calor 7.000 veces más lento que el aluminio, ayudando a mejorar el aislamiento térmico de la propia vivienda.

	MADERA	ACERO	HORMIGÓN
Rapidez de construcción.	Alta	Alta	Baja
Generación de residuos.	Nula	Escasa	Encofrados
Mantenimiento y prevención.	-Protección contra incendio -Protección contra humedad -Protección contra xilófagos	-Protección contra incendio -Protección contra humedad	-Protección contra humedad
Durabilidad.	4-6 Generaciones	>4 Generaciones	>4 Generaciones
Material.	-Bosque local -Empleo local	-Extracción externa -Empleo local	-Cantera/Planta local -Empleo local
Maquinaria necesaria.	Maquinaria manual de carpintería	Maquinaria manual de soldadura y elementos metálicos	Herramientas manuales, Hormigonera y vibrador
Impacto ambiental.	Bajo	Alto	Alto
Emisiones de CO2.	Entre 0,1-3,5 kg CO2/m3	Entre 2,5-35 kg CO2/m3	Entre 0,5-15,5 kg CO2/m3
Energía.	Entre 2,5-7 MJ/kg	Entre 30-43 MJ/kg	Entre 5-9,5 MJ/kg
Proceso.	-Reutilizable -Reciclable -Reciclada	-Reutilizable -Reciclable -Reciclada	-Reciclable -Reciclada
Medio ambiente.	Beneficioso -Absorbe el CO2 -Higroscópico	Precaución: -Residuos de soldadura -Protección de pinturas tóxicas	Problemas: -Silicosis del cemento -Las gravas graníticas

Conclusión.

Finalmente, llegados a este punto, concluye el proyecto “Nuevas formas de cohabitar el presente”, pese a que un proyecto casi nunca termina. Se trata de un proyecto muy especial para su autor, realizado en un periodo también muy especial. Un periodo de cuarentena, de reclusión en nuestros hogares, un periodo en el que nos hemos dado cuenta del verdadero valor del espacio habitado y del cual hemos podido sacar un potencial que creíamos inexistente.

Ese sentimiento de abandono, incomunicación, desamparo o soledad que ha aparecido en muchos de nosotros durante estos meses de aislamiento e introspección en nuestras habitaciones, en el que la no tan buena proyección de nuestros hogares y sus espacios ha favorecido, se ve especialmente representado en las obras de Edward Hopper, el cual durante su vida profesional intentó representar lo que él llamaba “realismo americano”. Resulta curioso que unas pinturas realizadas en el siglo pasado sirvan como espejo de la situación actual, donde podemos llegar a decir que cada uno de nosotros, desde nuestros hogares, podríamos protagonizar una de las solitarias escenas.

Escenas en las que Hopper, quizás adelantado a su tiempo, representa en las pinturas urbanas los efectos negativos de la urbanización y las desigualdades económicas. Aunque con los avances tecnológicos de nuestra época, hemos podido suplir la necesidad de huir de la soledad y convertir el aislamiento en un factor fundamental para continuar como cuidando nuestra sociedad.

Todo esto ha ayudado a intensificar la intencionalidad del proyecto de dar un lugar no solamente digno, sino de proyectar un lugar amable, adecuado y económico para cualquier tipo de vida en él, donde poder pasar gran parte de nuestro tiempo y donde poder realizar multitud de tareas. Todo esto abarcando la magnitud de evitar espacios jerarquizados, al igual que las tipologías tradicionales, es decir, proyectar un hogar que se adapte a cualquier módulo familiar, entendiendo estos no como grupos familiares estrictamente, sino como grupos de personas que cohabitan un mismo espacio.



Sol de la mañana. Edward Hopper. 1952.

1. Aguilar, S. (2019). La oportunidad del vacío.
<<https://riunet.upv.es/handle/10251/136299>>
2. Carcel-Garcia, C. (2015). Las tipologías edificatorias del núcleo histórico de campanar.
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/84774/Arq_15.pdf?sequence=1>
3. Lobos, J. Arquitectura y derechos humanos. Arquitectura para emergencias humanitarias.
<<https://dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/download/26867/28446/>>
4. Colmenares, S. (2010). La simplificación como problema complejo. Habraken y el SAR.
<http://oa.upm.es/45582/1/Colmenares_HABRAKEN.pdf>
5. Ayuntamiento de València. Padrón a 01/01/2018 . Barrio 4.1. Campanar.
<http://www.valencia.es/ayuntamiento/webs/estadistica/inf_dtba/2018/Distrito_04_Barrio_1.pdf >
6. Idealista. Evolución del precio de la vivienda en alquiler en València.
<<https://www.idealista.com/sala-de-prensa/informes-precio-vivienda/alquiler/comunitat-valenciana/valencia-valencia/valencia/>>
7. Adam, F. (2018). Así es el paraíso de las viviendas accesibles en Viena.
< <https://www.revoprosper.org/2019/01/12/asi-es-el-paraiso-de-las-viviendas-accesibles-en-viena/>>
8. Arrevol. (2016). 7 materiales para una arquitectura sostenible.
< <https://www.arrevol.com/blog/7-materiales-para-una-arquitectura-sostenible>>
9. Ventura, P. (2017). Madera viva. Arquitectura en España de paneles contralaminados de madera.
< http://oa.upm.es/44631/1/TFG_PABLO_VENTURA_CARRASCO_1.pdf>
10. Ihobe. (2016). Guía para el uso de materiales reciclados en construcción.
< https://federacionrcd.org/wp-content/uploads/GU%C3%8DA-para-el-uso-de-Materiales_reciclados_creditos-20180123-3.pdf>
11. Instituto valenciano de la edificación. (2018). Libro blanco de la vivienda.
< http://www.habitatge.gva.es/documents/20558636/0/LBV-CV-cas-2019_WEB%281%29.pdf/0354a741-08d1-4377-88d4-bbec50ee0b9b>
12. Carceller, G. (2014). Tardomodernidad y vivienda social: El caso de la Comunidad Valenciana, 1990-2010.
< <https://riunet.upv.es/handle/10251/48041?show=full>>
13. Montaner i Martorell, J.M. (2015). La arquitectura de la vivienda colectiva. Barcelona: Reverté.
14. Montaner, J.M. (2011). Herramientas para habitar el presente.
15. Montaner, J.M. (2013). Arquitectura y crítica.

