

1_INTRODUCCION

En este documento se desarrolla la memoria justificativa y técnica, en la cual se expondrán y argumentarán las decisiones tomadas en cuanto a aspectos técnicos y proyectuales. Acompañando a este documento aparecerá la memoria gráfica en la cual, mediante los distintos planos, quedará el proyecto totalmente explicado.

El proyecto consiste en una unidad residencial en el barrio del Cabañal de Valencia con la incorporación de una escuela infantil para niños de cero a tres años. El tema fue propuesto por el Taller 1 en la asignatura de proyectos IV desarrollada en el curso 2009/2010.

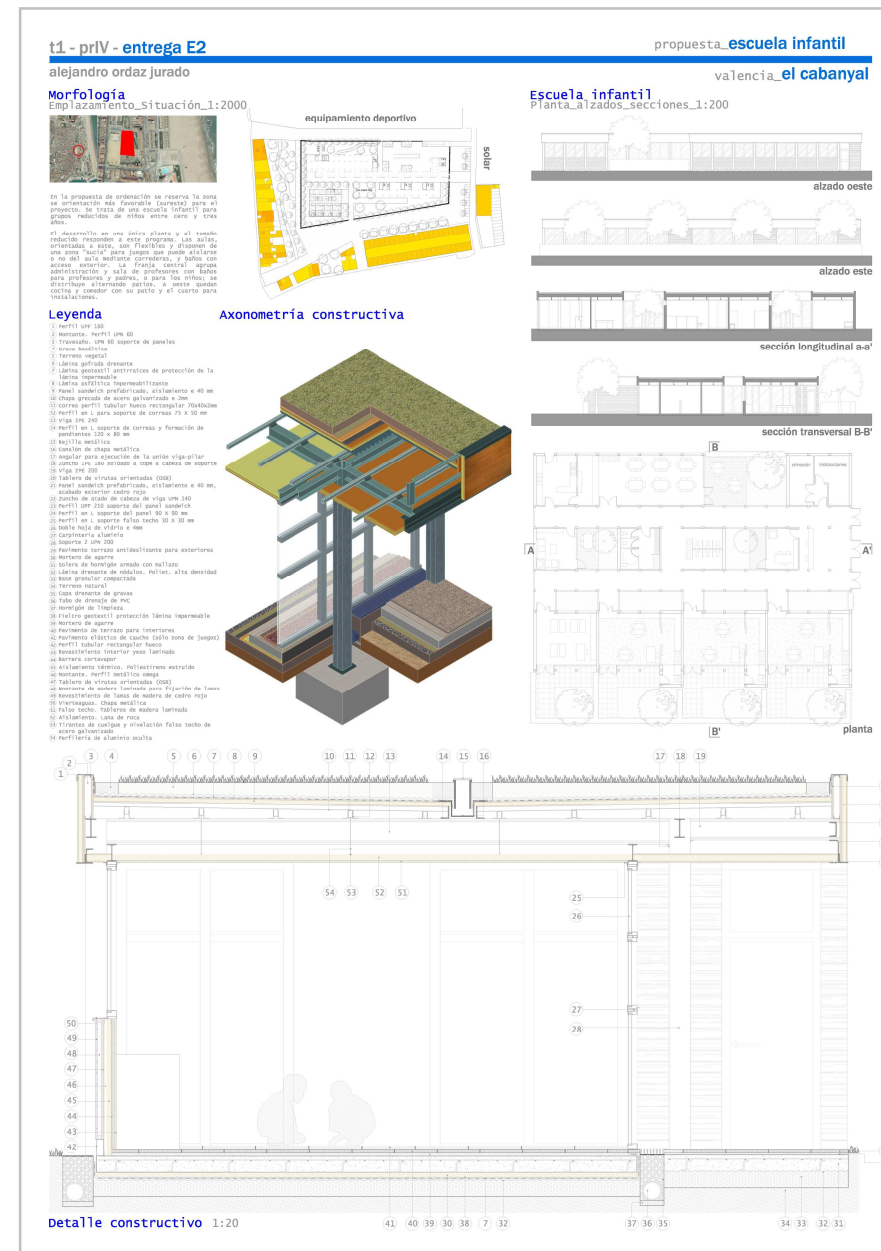
En un primer momento se llevó a cabo un análisis del lugar (que posteriormente explicaremos en profundidad) mediante un taller vertical en el cual participó la totalidad del Taller 1 ya que todos los proyectos de ese curso se implantarían en el barrio del Cabañal. La elección de dicho barrio vino motivada por el gran debate que plantea una posible prolongación de la avenida Blasco Ibáñez hasta el mar y sus consecuencias directas sobre el Cabañal. Frente a ello, el Taller proponía una revitalización del barrio sin necesidad de prolongar una avenida que lo partiría en dos y negaría el tejido urbanístico y la morfología edificatoria del mismo. Fruto de este análisis realizado, fue la elección de la parcela en la que se desarrollará el proyecto, dicha elección la justificaremos en el apartado siguiente.

Posteriormente se desarrolló el proyecto sujeto al enunciado y condiciones que marcaba la asignatura. Concretamente se trataba de desarrollar de 120 a 150 viviendas repartidas en un mínimo de dos bloques con morfologías distintas, uno sería por acceso puntual y otro por corredor. Obviamente se podía optar por más de dos bloques o bien bloque más torre. Las viviendas vendrían acompañadas de una guardería infantil y por un aparcamiento subterráneo de 200 plazas. Todo ello debía implantarse en una parcela de 10.000 m² de superficie, cerrada al exterior de la ordenación.

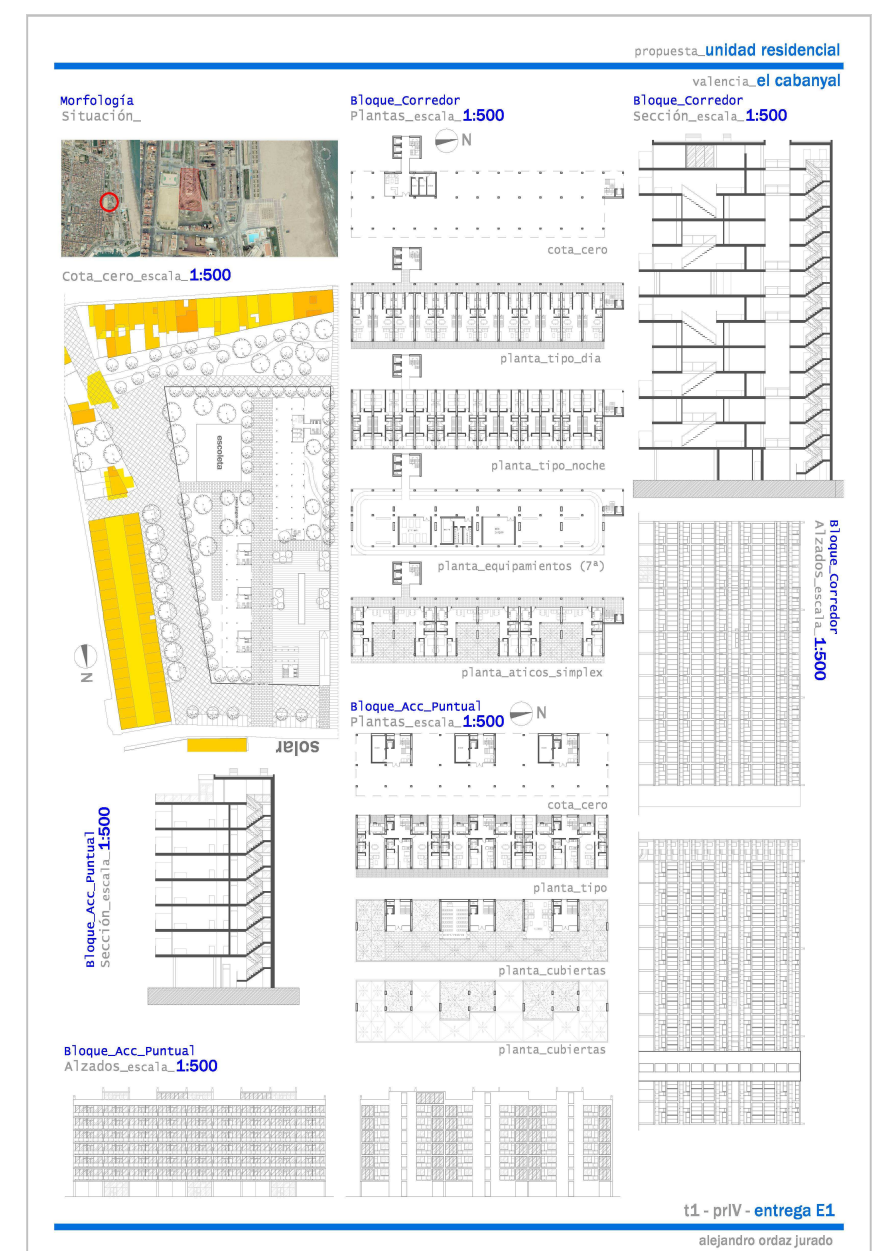
La solución adoptada consistió en disponer los dos bloques en paralelo con fachadas Este-Oeste siguiendo la trama urbana del barrio y aprovechando así los vientos predominantes en Valencia para conseguir una eficiente ventilación natural. Los bloques estaban desplazados uno respecto al otro de forma que se generaban dos espacios en la parcela uno a noroeste, en sombra y donde se situaba el acceso rodado y otro a sureste, con sol y donde se situaba la guardería. La disposición de los elementos vino muy condicionada por la lonja de pescadores, una preexistencia con valor histórico e identificativa del Cabañal.

Al llegar al Proyecto Final de Carrera se modificaron sensiblemente el enunciado y las condiciones impuestas en Proyectos IV. Al quedar bloques con mucha altura, fruto del número de viviendas que había que disponer, totalmente alejados de la altura predominante en el barrio, se permitió reducir el número de viviendas a un rango de 90-100 viviendas, mientras que a su vez se eliminó la restricción de los 10.000m² de superficie de parcela cerrada pudiendo estar completamente abierta y permitiendo ocupar algo más de espacio. Estas modificaciones dieron pie a grandes cambios en el proyecto a partir de los cuales se llegó a la solución que a lo largo de esta memoria se expondrá y justificará.

Propuesta escuela infantil. PRIV



Propuesta unidad residencial. PRIV



2.-ARQUITECTURA-LUGAR

2.1.- Análisis del territorio.

- Introducción
- Análisis
- Conclusiones

2.2.- Idea, Medio e Implantación.

2.3.- El entorno. Construcción de la cota 0.

2.1_ANALÍISIS DEL TERRITORIO

Introducción

La parcela escogida para la ubicación del proyecto se encuentra en el barrio del Cabañal de la ciudad de Valencia. Este antiguo barrio se encuentra al este de la ciudad y se enmarca en el distrito de Poblados Marítimos. Linda al norte con Malvarrosa, al este con el mar Mediterráneo, al sur con Grao y al oeste con Illa Perduda, Ayora y Beteró.

En torno al Cabañal se ha generado un intenso debate últimamente, ante la propuesta del Ayuntamiento de Valencia de prolongar la avenida de Blasco Ibáñez hasta la playa, atravesando completamente el barrio y dividiéndolo en dos partes. Este hecho, también pondría en peligro la malla urbana del Cabañal que, como veremos a continuación en el análisis, se caracteriza por manzanas rectangulares, dispuestas su sentido longitudinal, dirección norte-sur aprovechando así las edificaciones las brisas predominantes este-oeste. Esta dirección norte-sur tan marcada en el barrio por sus manzanas, choca de lleno con la orientación este-oeste de la avenida. Por otro lado, la avenida Blasco Ibáñez se trata de un vial con un ancho tal, que no existen actualmente en el Cabañal edificaciones con una altura capaz de responder y proporcionar el mismo.

La elección del barrio por parte del Taller para el desarrollo de todos los proyectos durante el curso, pretende dar respuesta a este problema alegando por una revitalización y puesta en valor del Cabañal a partir de la creación de masas verdes y espacios públicos con cierta calidad, en donde se implanten los distintos proyectos.

En el presente apartado de la memoria justificaremos la elección de la parcela a partir de un análisis del lugar, atendiendo a su evolución histórica, análisis morfológico, viales principales, localización de los equipamientos, etc. Posteriormente, ya ubicados en la parcela, se expondrá y argumentará la implantación en la misma de los distintos elementos para acabar describiendo la relación existente entre la edificación y la cota cero.

Análisis

Análisis histórico-evolución

Lo que actualmente conocemos como barrio del Cabañal, nació de la pesca en el entorno del Grao de Valencia. Sus orígenes datan del siglo XII cuando un grupo de pescadores se asienta en la zona. No es hasta el siglo XVII cuando comienza a recibir el nombre de Cabañal. Durante esta época, el asentamiento lo constituían pequeñas barracas en primera línea de playa.

A medida que crecía el Cabañal, se iban disponiendo más barracas en manzanas paralelas al mar. En ellas, las edificaciones se disponían perpendiculares a la línea de playa, aprovechando las vistas a su lugar de trabajo (recordemos que eran pescadores) y las brisas dominantes. Este hecho es importante ya que en la actualidad no existen barracas pero si permanecen las manzanas donde se ubicaban las mismas.

Esta tipología constructiva era muy vulnerable a las catástrofes naturales, entre las cuales destaca el incendio producido en el año 1796, donde quedó arrasado parte del asentamiento que se contaba con un número de 200 barracas.

En el siglo XIX, contando el Cabañal con 1.500 habitantes, se disponen los primeros equipamientos tales como la Parroquia de Nuestra Señora de los Ángeles o el Teatro de la Reina. En esta misma época se constituye el Ayuntamiento con plena autonomía, denominándose el asentamiento como Pueblo Nuevo del Mar.

Es en este siglo, cuando comienzan a ser sustituidas las tradicionales barracas por otras construcciones más sólidas, construidas normalmente con ladrillo, en estilo ecléctico, historicista y modernistas. En 1852, la creación de la línea de ferrocarril Valencia-Grao y los cambios sociales hacen que comience a explotarse la zona costera como lugar lúdico. Poco a poco pasa de ser poblado de pescadores a ser un lugar de descanso y ocio.

Para finales del siglo XIX se normaliza el trazado del barrio, formalizándose la geometría urbanística que ha llegado hasta nuestros días (con calles rodadas paralelas al mar y perpendiculares a ellas, las peatonales) gracias al nivel que adquiere la población a medida que ésta aumentaba.

En 1897, el Cabañal es anexionado por la ciudad de Valencia pasando desde entonces a ser un barrio de la misma. En el año 1993 fue declarado BIC (Bien de Interés Cultural). En la actualidad el barrio cuenta con 21.000 habitantes, aunque ha sufrido una reducción demográfica en los últimos años coincidiendo con el abandono de las instituciones.



Vista aérea barrio del Cabañal.

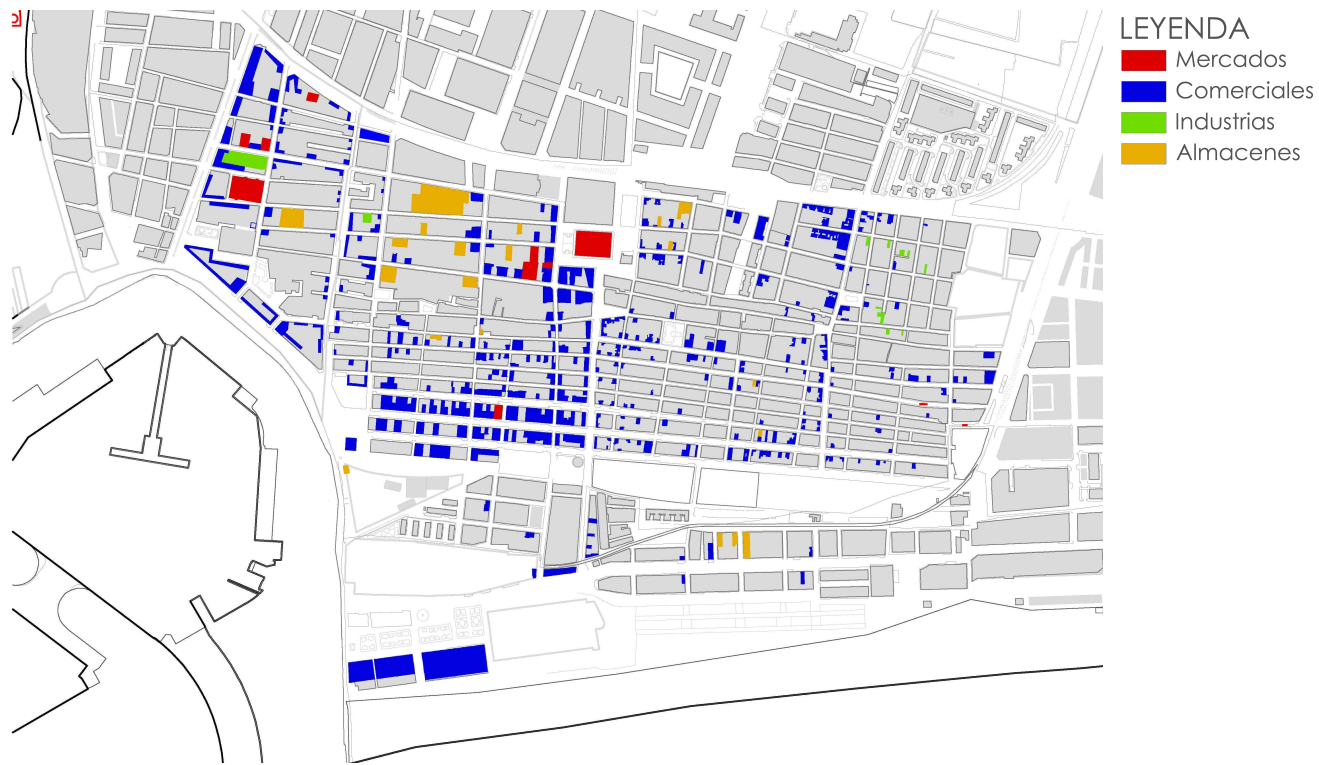


Valencia y el Cabañal. Año 1808.

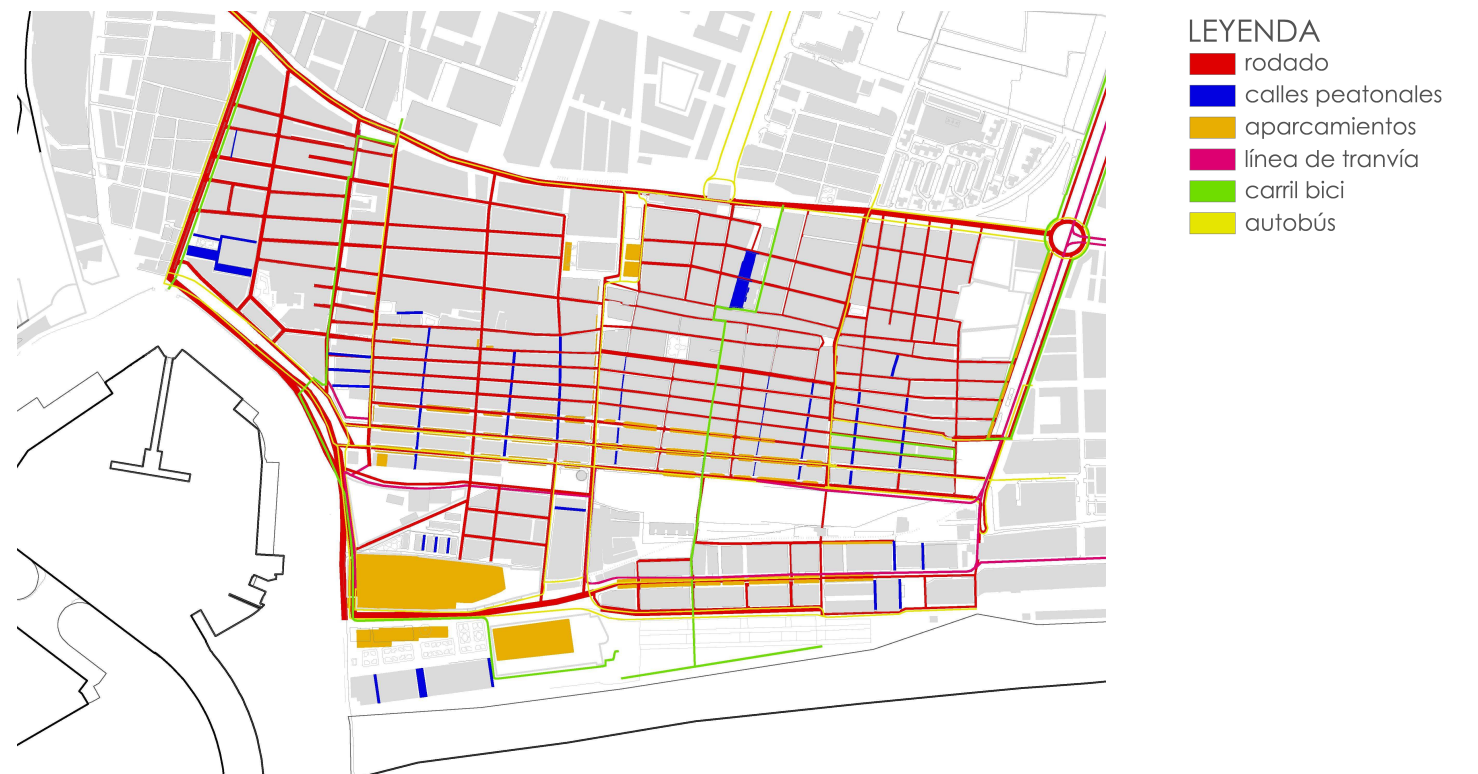


Valencia y el Cabañal. Año 1899.

ZONIFICACION: TRABAJO



ANALISIS MORFOLOGICO: VIARIOS



ZONIFICACION: EQUIPAMIENTOS

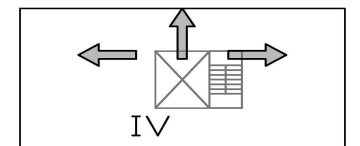


ANALISIS TIPOLOGICO

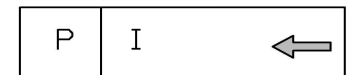
La tipología característica del Cabañal que aún hoy podemos contemplar surge con la llegada de la Revolución Industrial, punto principal por el cual el barrio fue declarado BIC. Se trata de edificaciones con planta baja más dos alturas, realizadas sobre muros de carga medianeros con fábricas de ladrillo y forjados a revoltón.

La parcelación suele ser alargada y estrecha, con una anchura media de 5m, situándose la entrada a un lado y utilizando la planta baja como almacén o zona de día y la planta superior como zona de noche. La escalera suele ir a un lateral apoyada en los muros de carga.

Existen, obviamente, variantes a esta tipología tradicional, como las que presentan 1, 2 o 3 alturas, pasantes, dando a una sola calle o en los casos más recientes, bloques plurifamiliares.



VIVIENDA PLURIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS CON SUPERPOSICIÓN DE PROPIEDAD. PARECELA CON NÚCLEO CENTRAL DE COMUNICACIÓN VERTICAL. FACHADA A UNA CALLE. APARECE TAMBIÉN SÓTANO.



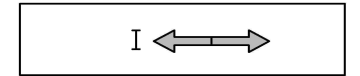
VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS SIN SUPERPOSICIÓN DE PROPIEDAD. PARECELA PASANTE, FACHADA A DOS CALLES.



VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS SIN O CON SUPERPOSICIÓN DE PROPIEDAD. PARECELA DIVIDA EN DOS. FACHADA A UNA CALLE Y PATIO INTERIOR.



VIVIENDA PLURIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS CON SUPERPOSICIÓN DE PROPIEDAD. PARECELA DIVIDA EN DOS CON NÚCLEO CENTRAL DE COMUNICACIÓN VERTICAL. FACHADA A UNA CALLE.



Vivienda pasante



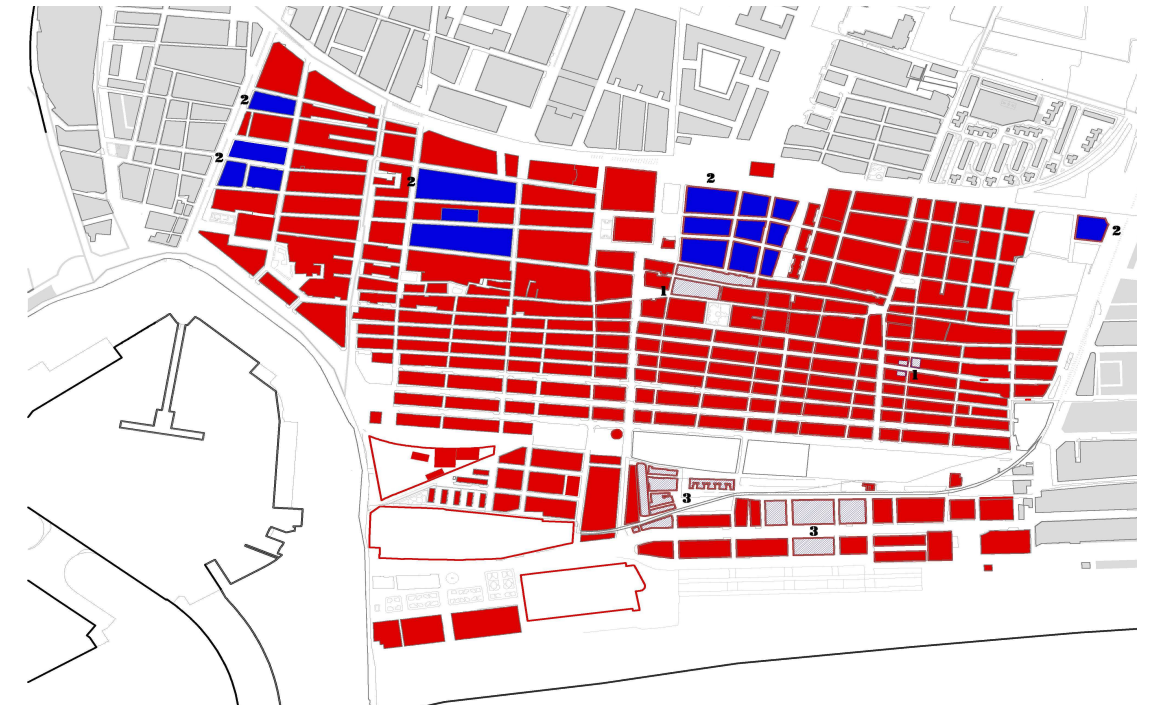
CONCLUSIONES

A partir del análisis del Cabañal realizado por el taller vertical se llegó a la siguiente propuesta centrada en cuatro funciones: habitar, circular, cultivar el cuerpo y el espíritu (dotacional) y trabajar.

Respecto a la función habitar, se propone la sustitución de aquellas viviendas que se encuentren más deterioradas, por unidades de alta densidad en las zonas próximas a los ejes principales como Serrería, Avenida del Puerto o Tarongers (color azul oscuro). A medida que nos alejamos de dichos viales y nos acercamos al mar, se sustituirán por unidades de baja densidad (rayado azul).

Se pretende, por tanto, conservar la trama urbana del Cabañal, configurando una fachada que sea capaz de proporcionar la escala de los grandes ejes, mientras que próximas al mar se adopte una densidad acorde al barrio.

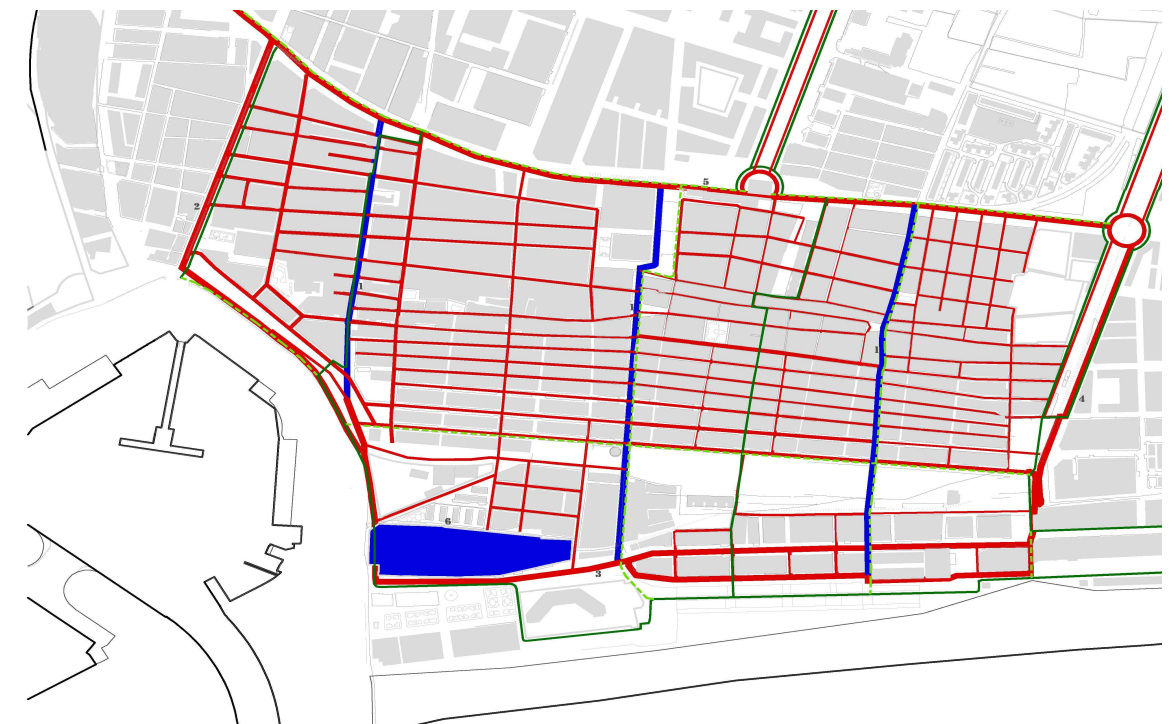
LEYENDA
■ conservación
■ restauración
■ reutilización
■ sustitución de alta densidad
 sustitución de baja densidad



Tratando ahora la función circular, se pretende fomentar la permeabilidad del barrio hacia el mar. Para ello, se propone la sustitución y ampliación de los viarios que coinciden con los antiguos trazados de las acequias. Se ampliará la sección de las aceras dotándolas de arbolado e incorporando carril bici.

Por otro lado, para una mejor conexión del barrio con la ciudad, se llevará a cabo una adecuación de los viales de mayor influencia en la zona y que a su vez delimitan el barrio como la Avenida del Puerto al sur, Serrería al oeste, Avenida Tarongers al norte y Eugenia Viñes al este, incorporando carril bici en todos ellos.

LEYENDA
■ conservar, restaurar
■ sustituir
■ carril bici existente
■ carril bici nuevo



Es en la función cultivar el cuerpo y el espíritu donde se ha centrado más la propuesta. Para articular la intervención y como eje principal de la misma, disponemos una gran franja verde que conectara la Av. Tarongers con la Av. del Puerto. En ella se situarán los equipamientos deportivos aprovechando los ya existentes. En la parcela sur, dentro de este eje, se eliminarán el aparcamiento y las naves industriales convirtiéndose en un gran espacio verde donde se podrán ubicar equipamientos sirviendo además de unión con el paseo marítimo.

El hotel de las arenas se pretende sustituir por elemento verde, conservando los pabellones originales quedando la piscina como equipamiento público.

En la zona norte se propone ubicar un colegio y en la parcela en esquina entre Serrería y Tarongers, un albergue juvenil dada la cercanía a la universidad y al tranvía.

LEYENDA
■ conservar
 restauración
 reutilización
■ sustitución
■ elemento verde



Por último, tratando la función trabajar, podemos ver una carencia de comercio en la zona norte, por ello se propone ubicar un núcleo comercial en la parcela de esquina anteriormente comentada o bien en otra que se encuentra un poco más al este.

En la zona centro se mantendrán los pequeños comercios ubicados en bajos comerciales. En la parte sur se procede a sustituir las grandes naves que provocan una heterogeneidad en forma y altura.

LEYENDA
■ Conservacion
 restauracion
 reutilizacion
■ Sustitucion



2.2_IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

En este apartado nos centraremos en la parcela escogida, analizando la misma y su entorno mas inmediato para ser capaces de llegar justificadamente a una solución para la implantación de los distintos elementos que componen el proyecto.

Análisis del lugar

Descripción de la parcela.

El lugar escogido para desarrollar el proyecto se trata de una parcela sensiblemente rectangular delimitada por:

Al oeste, un equipamiento deportivo. En la actualidad se encuentra demolido aunque en el taller vertical dicho espacio estaría dentro del gran eje verde articulador de la intervención por lo que bien podría ser ocupado por verde o por otro equipamiento de características similares. Más allá, discurre la calle Doctor Lluçh.

Al este, la calle Eugenia Viñes, recordemos que este vial dispone de tranvía quedando una parada muy cerca de la parcela. También aparece en el este una preexistencia de gran importancia para la ordenación como es la lonja de pescadores.

Al norte, la calle pescadores donde se encuentra el "edificio dels bous".

Al sur, la avenida del Mediterráneo, uno de los viales por los que antiguamente transcurría una acequia y como hemos comentado en el taller vertical, era un vial a adecuar ampliando la sección de la acera e incorporando arbolado y carril bici.

Preexistencias en la parcela y entorno con valor histórico.

Dentro de la propia parcela, al este de la misma, nos encontramos un edificio con una importante carga histórica y simbólica para el barrio del Cabañal como es la **lonja de pescadores**.

Se trata de un edificio construido en 1909, promovido por la Marina Auxiliante y proyectado por Juan Bautista González Navarro.

Antes de ser empleado como lonja, incluso antes mismo de ser inaugurado, sirvió de hospital para las tropas españolas que luchaban en Marruecos en la Guerra del Rif. Posteriormente, hasta 1936, fue empleado como lonja de pescado pero después de la Guerra Civil su uso deriva al de viviendas. Tal conversión se produjo progresivamente ya que la lonja se distribuía en departamentos independientes donde cada pescador guardaba sus utensilios, esos departamentos se convirtieron en las viviendas de los pescadores que la habían perdido durante la guerra.

Presenta unas dimensiones de 100x25m en planta, constituido por dos cuerpos longitudinales y entre ellos, un espacio central cubierto destinado a las tareas comerciales y con accesos públicos desde los testeros. Cada uno de los cuerpos longitudinales presenta dos plantas (baja y primera) y veinte departamentos iguales más uno central, más amplio, que estaba destinado a oficinas de la Marina Auxiliante.

No fue difícil, por tanto, la reconversión a vivienda ya que cada uno de los departamentos presenta la estructura típica de las casas del Cabañal, con medianeras largas y fachadas estrechas.

El espacio interior central queda cubierto por una cubierta a dos aguas sustentada por el muro de carga interior que delimita cada cuerpo. Respecto a la fachada, presenta un zócalo de piedra Godella mientras que el resto está construida con ladrillo cara vista. Se trata de fachadas rítmicas y sencillas, con poco ornamento y donde predomina la simetría. Los testeros son más expresivos ya que dejan intuir el gran espacio interior.

En la calle pescadores, al norte de la parcela pero fuera de la misma, encontramos el **Edificio dels bous** llamado así porque era el lugar donde eran guardados los bueyes que tiraban de las embarcaciones para sacarlas del agua a la playa o bien a la inversa. Es un edificio muy sencillo donde lo más destacable es un gran reloj de sol que presenta en su fachada sur datado en 1895.



LEYENDA Parcela Edificación a demoler Edificación a mantener Equipamientos Edificación con valor histórico Viales colindantes



Edifici dels Bous. Fachada principal.



Lonja de pescadores. Fachada Sur



Lonja de pescadores. Fachada Oeste



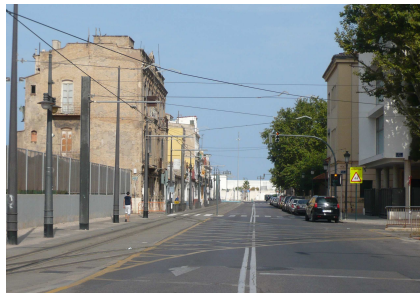
Lonja de pescadores. Fachada Norte

Entorno.



Al norte, la calle pescadores con el edificio dels bous. Este vial será el empleado para conseguir el acceso rodado a la intervención.

Se trata de una calle estrecha, que presenta dos sentidos salvo cuando llega a la altura de la lonja, donde solo presenta uno, concretamente el que se aleja de la playa. No tiene arbolado y la anchura de la acera varía presentando en las zonas con mayor anchura carril bici, mientras que en las zonas de mayor estrechez, éste queda desviado junto a la calzada.



Al sur, la Avenida del Mediterráneo. Es una de las principales arterias que comunican el Cabañal con el resto de la ciudad. Por esta avenida discurría antiguamente una acequia y es uno de los viales que se pretenden revitalizar con la propuesta del taller vertical.

Presenta dos sentidos. Un aspecto muy importante que ha de ser tenido en cuenta para la adecuación del mismo, es la presencia del tranvía. No tiene arbolado y la anchura de la acera es más o menos constante. No encontramos carril bici siendo uno de los elementos a añadir según la intervención.



Al este, la calle Eugenia Viñes. Es un vial paralelo a la costa de gran importancia ya que por ella transita el tranvía, ubicándose la estación que da servicio a la parcela.

Presenta dos sentidos. Tiene arbolado y la anchura de la acera es más o menos constante. No encontramos carril bici siendo uno de los elementos a añadir según la intervención.

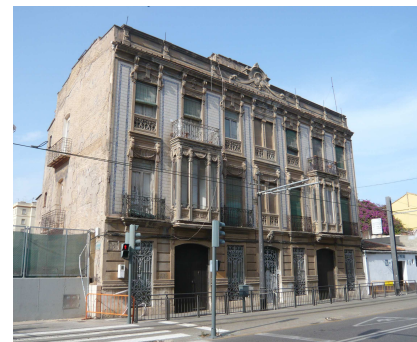


Al oeste, la avenida Doctor Lluçh con el equipamiento deportivo que delimita la parcela como podemos apreciar en la parte derecha de la fotografía.

Presenta dos sentidos. Tiene arbolado y la anchura de la acera es más o menos constante. No encontramos carril bici siendo uno de los elementos a añadir según la intervención.

Preexistencias a mantener en el interior de la parcela.

Al sur de la parcela se ubica una manzana de viviendas que conforman la fachada urbana de la Av. Del Mediterráneo. En dicha manzana existen edificaciones de cierto valor por lo que se decide mantenerlas.



Preexistencias a demoler en el interior de la parcela.

En el interior de la parcela se encuentran una serie de edificaciones que, por su escaso valor arquitectónico y por ser elementos que imposibilitan una correcta implantación, se procede a su demolición.

Bloque Ruiz Jarabo. Situado en el noroeste de la parcela.



Edificaciones aisladas al suroeste de la parcela



Edificaciones al sureste de la parcela



Topografía, relieve, vistas, paisaje.

La parcela, siguiendo la tónica habitual del barrio y de la ciudad de Valencia, se encuentra en un terreno completamente llano, sin desniveles acusados ni bruscos como se puede apreciar en las diferentes imágenes mostradas a lo largo de este apartado de la memoria.

Respecto a las vistas y paisaje se puede apreciar como una parte de la parcela coincidente con la Plaza del Mar se encuentra ocupada por un pequeño parque, mientras que el resto de la parcela lo conforma un enorme descampado sin ningún tipo de arbolado y según pudo apreciarse con un alto nivel de suciedad. Destacan las vistas cortas a la lonja de pescadores, en el caso de las vistas largas podemos subrayar a este la playa y a oeste el barrio del Cabañal y la ciudad de Valencia.



Idea

Concluido el análisis del barrio y el propio de la parcela, se trata ahora de explicar la idea que ha dado lugar a la implantación de los distintos elementos que componen el proyecto.

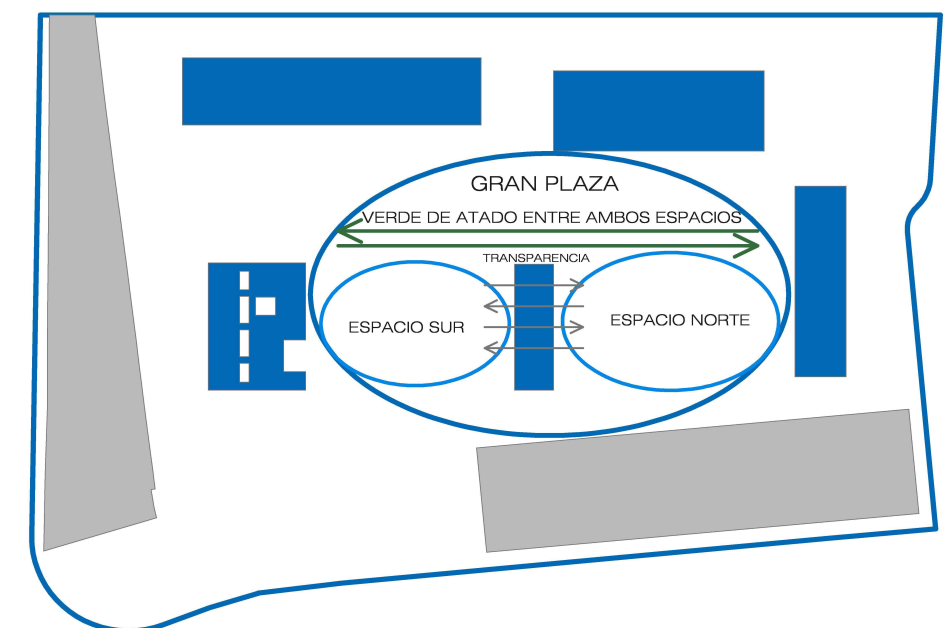
Aunque será explicado en el apartado 3 de la presente memoria, es conveniente dar unas pequeñas pinceladas de los elementos que se disponen en la parcela. Se trata de tres bloques de viviendas, una escuela infantil de 0 a 3 años y una cafetería además del aparcamiento subterráneo que tanto influye a la hora de la implantación.

La idea es la de crear una gran plaza, un gran espacio unitario que sirva como lugar de relación entre las personas (y entre el propio barrio y la playa) cuya delimitación vendrá dada por los bloques de viviendas y la guardería. Esta gran plaza presentará dos espacios (uno con abundante presencia de verde y otro más duro) articulados por la cafetería siendo ésta un elemento transparente y unidos entre si por una franja verde disponiéndose, en su parte central, una lámina de agua que podrá servir de vaso de chapoteo en verano para los niños. La unidad del conjunto se conseguirá mediante una serie de bandas dispuestas en el pavimento, dando un aspecto homogéneo a la intervención.

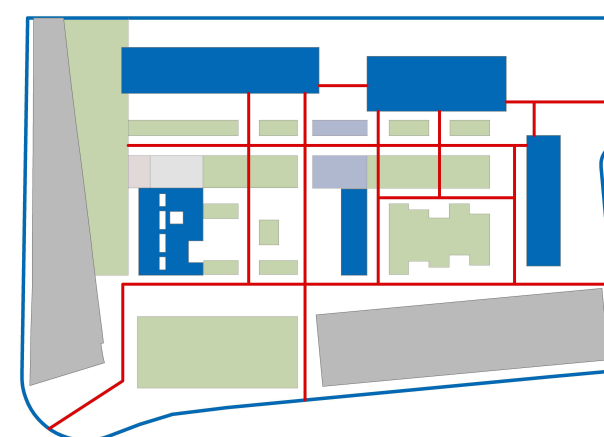
Se dispone el mayor número posible de bloques de vivienda en la dirección este-oeste para aprovechar los vientos dominantes y las vistas largas a la playa. Precisamente para conseguir hacer circular las brisas por la parcela y una mayor permeabilidad a la playa, se decidió eliminar el grupo de edificios que ocupaban la parte sureste de la parcela.

Para conseguir una cierta separación e independencia de la manzana de viviendas que se conserva al sur de la parcela se emplea un colchón verde que a su vez servirá para ocultar las trasegas de dichas viviendas. Otras masas verdes de importancia aparecerán enfrentados a los accesos de la lonja de pescadores que recaen a la parcela. Ya hemos comentado la existencia de una franja verde de atado entre ambos espacios en cuyo punto central, que coincide con el encuentro entre ambos bloques longitudinales, se sitúa una lámina de agua. Al final de esta franja, coincidiendo con la guardería, aparece un parque infantil y una zona con tierra. En rojo aparece marcado en el esquema las circulaciones principales aunque se verá con más detenimiento en el apartado siguiente.

Respecto al acceso rodado se sitúa al noroeste de la parcela dado que no es una muy buena orientación. Aparecen dos posibilidades, (marcadas en naranja en el esquema) o bien el acceso al aparcamiento subterráneo (el área que ocupa el mismo está marcado con un rallado en el esquema) por medio de la rampa, o por otro lado, la entrada a una bolsa de aparcamiento en superficie, por lo demás no se permite el paso rodado en el interior de la parcela.



Esquema originario de la implantación.



Masas arboladas y circulaciones principales.



Circulación rodada y aparcamientos.

2.3_EL ENTORNO. CONSTRUCCIÓN DE LA COTA 0.

En este apartado nos centraremos en la definición de todos los elementos que componen la cota 0, además de la relación existente entre el terreno y las edificaciones.

Idea de espacio exterior.

Superficies pavimentadas.

La mayor parte de la superficie de la parcela se encuentra pavimentada por medio de un **pavimento discontinuo de hormigón** con predominio de juntas horizontales. En las zonas donde se pretende significar los recorridos, se produce un cambio en la coloración del mismo. Bajo los bloques de vivienda, se utiliza el mismo pavimento pero con un dimensionado distinto consiguiendo así la diferenciación pero manteniendo la homogeneidad. Para dar unidad al conjunto de la intervención, se disponen unas tiras verticales de piedra natural a intervalos no regulares. Estas piezas serán empleadas como encofrado del hormigón y a su vez se encargarán de organizar el espacio exterior delimitando alcorques, superficies terrosas, superficies cespitosas etc. Cuando se pretende crear un recorrido en el interior de una superficie cespitosa se recurren a **baldosas de hormigón blanco prefabricadas**, separadas entre sí para permitir entre ellas la aparición de césped, reduciendo así el impacto del pavimento.

En la zona exterior de la cafetería se empleará un **pavimento de madera** tratada para exteriores. Concretamente se dispondrán listones de madera en el sentido horizontal con juntas capaces de evacuar el agua de lluvia.

En el entorno de la guardería, concretamente en su parte oeste, se dispone un parque infantil, una zona de juegos donde los niños puedan jugar al salir de la escuela. Por motivos de seguridad, para evitar lesiones con caídas se emplea un **pavimento elástico de caucho**.

Superficies cespitosas.

Una gran parte de la superficie de la parcela se encuentra ocupada por césped. Éste no se entiende únicamente como base para la vegetación de medio o gran porte como arbustos y arbolado, sino como un tapiz o manto verde donde poder llevar a cabo ciertas actividades de ocio gracias a la disposición de mesas y bancos.

Por tanto, el césped se concibe no como una superficie sin uso en la que no se puede transitar ni desarrollar ninguna actividad sino más bien todo lo contrario, a diferencia de lo que sucede en la actualidad en muchos espacios públicos.



Superficies terrosas.

Al sur de la zona de juegos infantil y contigua al mismo aparece una superficie de tierra que permite varios usos como por ejemplo un campo donde poder jugar a la petanca, una pista de volei-playa o bien una segunda área de juegos para niños donde puedan realizar construcciones de arena.

El resto de superficies terrosas la componen los alcorques que se sitúan en la proyección del aparcamiento subterráneo y que albergan arbolado de bajo porte.

Superficies con agua.

En la intersección entre los dos espacios principales de la intervención que comentábamos en el apartado anterior aparece una lámina de agua que constituye el núcleo de la intervención y que a su vez coincide con el encuentro entre los dos bloques dispuestos en dirección Norte-Sur.

Esta lámina de agua puede ser empleada en verano como un vaso de chapoteo para niños. Otro de los objetivos de la misma es la de conseguir refrescar el ambiente en verano gracias al enfriamiento evaporativo del aire al entrar en contacto con el agua. Está atravesada por uno de los recorridos principales de la intervención.



Arbolado.

Sobre las superficies cespitosas y los alcorques se dispone el arbolado. En el espacio que queda al norte de la cafetería se empleará una gran masa de árboles ya que existe una amplia superficie cespitosa debido a que queremos un espacio duro y otro con mayor presencia de verde. En el espacio que queda al sur de la misma, por tanto, la presencia de verde es menor apareciendo césped y arbolado de manera puntual.

Otros lugares donde aparecerán grandes masas arboladas serán, por un lado, el colchón verde situado al sur cuya función es la de conseguir una separación con las viviendas preexistentes y por otro lado, un parque situado al sureste frente al testero de la lonja que pretende ser una articulación entre la intervención y la playa.

En los alcorques situados en la proyección del aparcamiento se emplean árboles de poco porte debido a que no se puede conseguir una gran profundidad de raíz.



Accesos y recorridos.

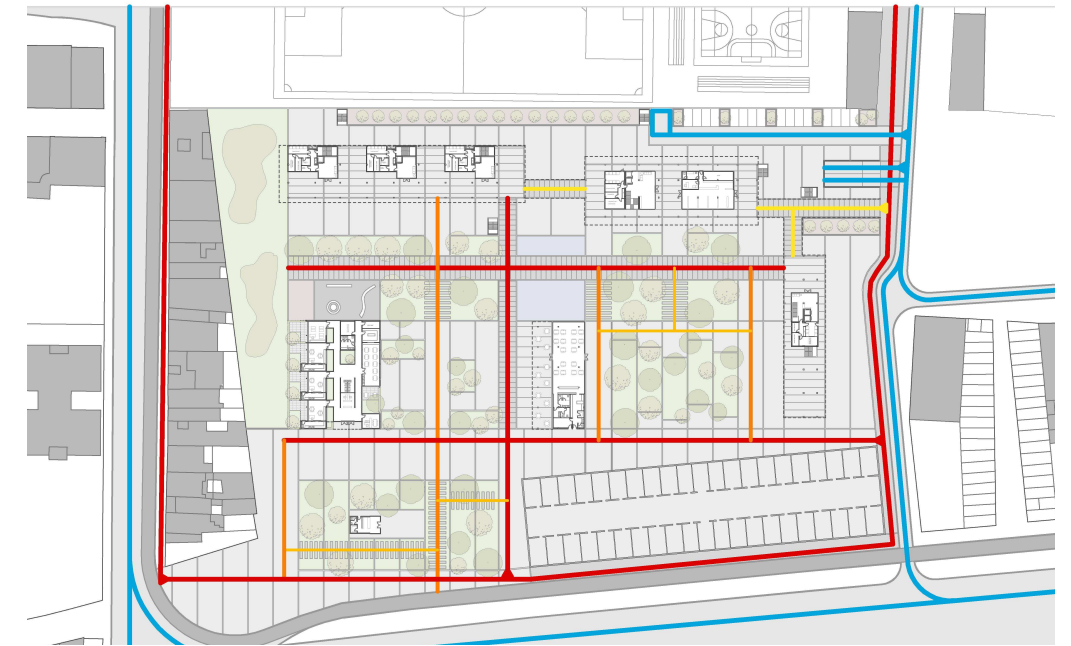
En la parcela se distingue claramente un eje principal de circulación horizontal (dirección norte-sur) flanqueado por elemento verde salvo en su parte central donde aparece la lámina de agua.

Otro eje importante, en este caso vertical (dirección este-oeste) es el que comienza en el testero de la lonja, pasa por frente de la cafetería e intersecta al eje anterior tangente a la lámina de agua.

Los vecinos disponen de recorridos cubiertos que comunican los bloques de vivienda. El acceso a dichos recorridos cubiertos se sitúa al noroeste de la parcela junto a los accesos rodados.

LEYENDA

- ▶ Accesos Públicos
- Circulaciones principales
- Circ. tránsito medio
- ▶ Accesos Vecinos
- Circulaciones cubiertas
- Circ. tránsito bajo
- ▶ Accesos Rodados
- Circulaciones rodadas



Zonificación

En este esquema de zonificación explica claramente la idea del proyecto.

Podemos ver una gran plaza, delimitada por las viviendas y la escuela, dentro de la cual, se leen dos espacios articulados por la cafetería y atados por una franja verde en cuyo centro se dispone la lámina de agua. Dichos espacios son zonas de esparcimiento apareciendo otra en la parte sudeste de la parcela que sirve como nexo de unión entre la intervención y la playa.

También podemos ver la bolsa de aparcamiento en superficie el noroeste y la zona de juegos infantil al sur.

LEYENDA

- Edificios de vivienda
- Cafetería
- Escuela infantil
- Quiosco
- Aparcamiento en superficie
- Zonas de esparcimiento
- Zona de juegos



Relación entre la edificación y la cota 0.

La conexión entre la edificación principal de viviendas y el suelo se produce por medio de pilotis ya que se pretende la máxima permeabilidad posible entre el espacio delimitado por los bloques y el exterior. A su vez, los pilotis posibilitan el paso de brisas y permiten las visuales entre el exterior y el interior.



Arce negundo:

- Preferiblemente ambiente soleado. Soporta bien ambientes urbanos dado que es muy resistente a la contaminación.
- Hoja caduca.
- Altura: 8-10 m.
- Diametro de copa: 5-6 m.
- Copa densa con forma esférica irregular. Follaje distribuido



Acacia melanoxylon:

- Gran tolerancia a una amplia variedad de ambientes.
- Hoja perenne.
- Altura: 15-20 m.
- Diametro de copa: 8-10 m.
- Copa densa con forma ovoidal. Follaje distribuido.



Fraxinus angustifolia (Fresno):

- Tolera cualquier tipo de terreno y es poco exigente en cuanto a condiciones de humedad.
- Hoja caduca.
- Altura: 20-30 m.
- Diametro de copa: 6-10 m.
- Copa amplia con forma ovoidal irregular.



Quercus Ilex (Encina):

- Preferiblemente climas moderados. En función del ambiente y sus características puede aparecer en forma arbustiva. Aguanta en ambientes secos y con gran exposición al sol.
- Hoja perenne.
- Altura: 8-12 m.
- Diametro de copa: 5-8 m.
- Forma irregular con follaje distribuido..



Jacaranda mimosifolia:

- Pueden prosperar en zonas templadas aunque lo harán preferentemente en zonas con un buen régimen de lluvias. Sensible a climas fríos y a las heladas (-1° durante 4 horas). Resiste bien la contaminación urbana.
- Hoja caduca.
- Altura: 6-10 m.
- Diametro de copa: 5-8 m.
- Forma extendida con follaje repartido.



Ficus Rubiginosa:

- No resiste adecuadamente climas fríos con temperaturas inferiores a -10°. Adecuado para climas templados mediterráneos. Soporta sequias.
- Hoja caduca.
- Altura: 6-8 m.
- Diametro de copa: 6-8 m.
- Copa densa con forma esférica muy ramificada.



3.-ARQUITECTURA-FORMA Y FUNCIÓN

3.1.- Programa, usos y organización funcional.

3.2.- Organización espacial, formas y volúmenes.

3.1_PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

En este apartado de la memoria se explicará funcionalmente el proyecto, comenzando por la parcela, pasando por el bloque entendido como agrupación de células y concluyendo con el análisis funcional de éstas.

Parcela. Organización funcional.

Como ya se ha indicado, en la parcela se dispone una unidad residencial con dotaciones comunitarias.

Superficie de la parcela: 27.321 m²

Bloques de viviendas: 3 bloques dispuestos de manera que acoten un espacio que, siendo público, se entienda como recogido y propio de la unidad residencial.

Sistema de agregación: Un bloque con acceso puntual con orientación Este/Oeste, combina viviendas pasantes con viviendas con una única orientación a este (bloque A). Un bloque con acceso por corredor y orientación Este/Oeste, se trata de viviendas dúplex pasantes (bloque B). n tercer bloque con acceso por corredor y orientación Norte/Sur, se compone viviendas simplex pasantes y módulos para estudiantes (bloque C).

Número total de viviendas: 91 viviendas + 8 módulos para estudiantes

Aparcamientos:

Bolsa de aparcamiento en superficie (Público): 16 plazas

Aparcamiento subterráneo (Privado de la comunidad): 204 plazas + 13 plazas de moto

Dotaciones comunitarias:

Escuela Infantil-Guardería

Cafetería

Quiosco-Floristería

Tienda de artículos de primera necesidad

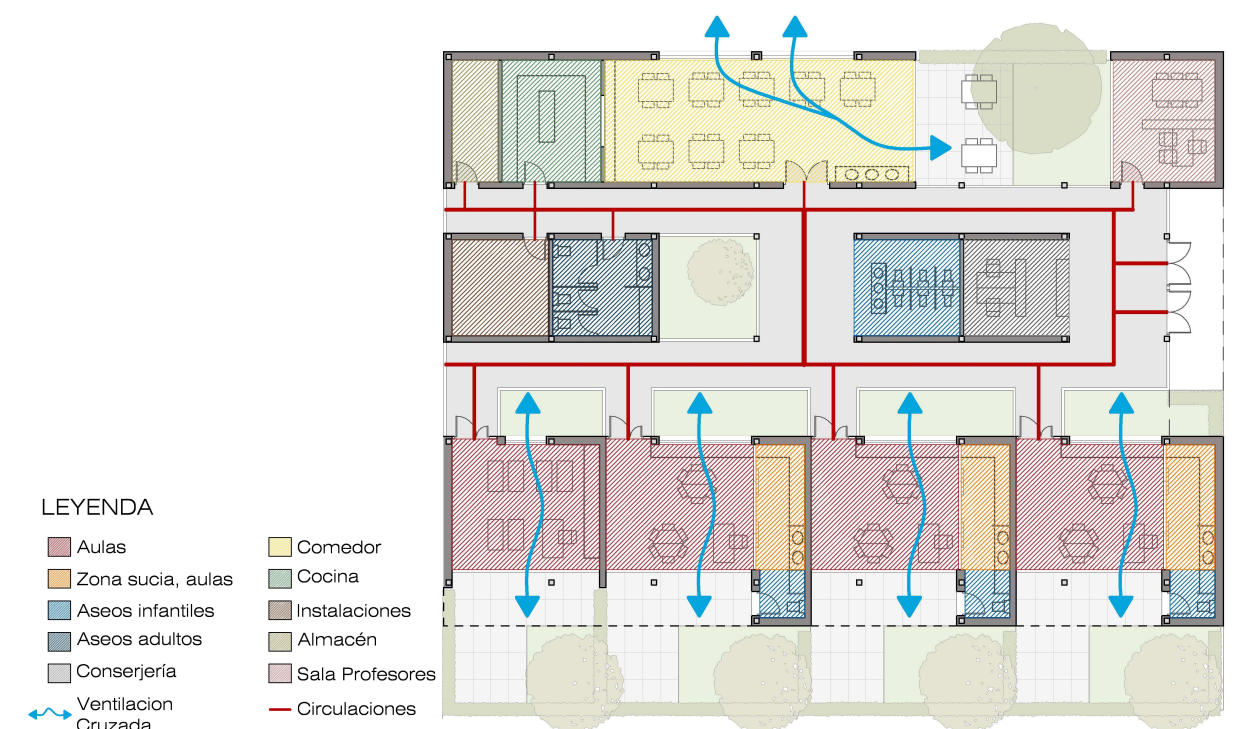
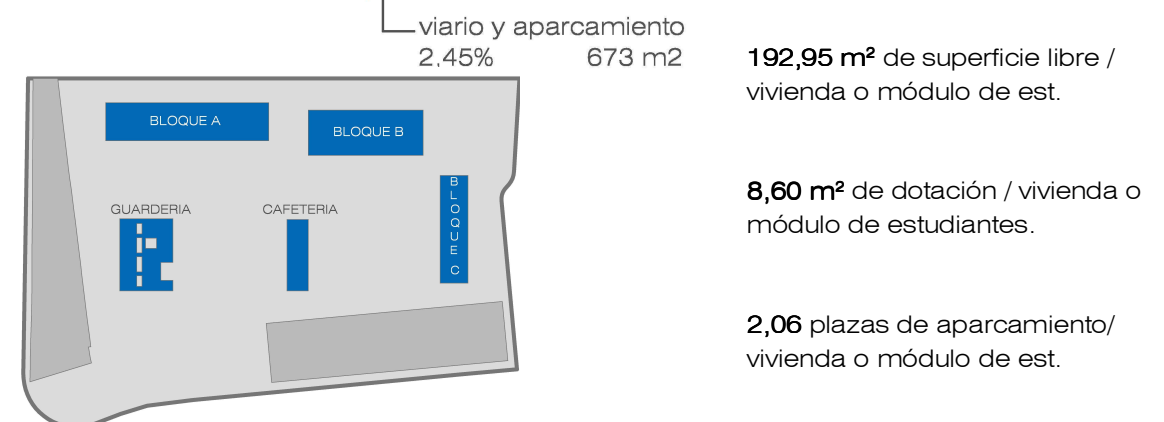
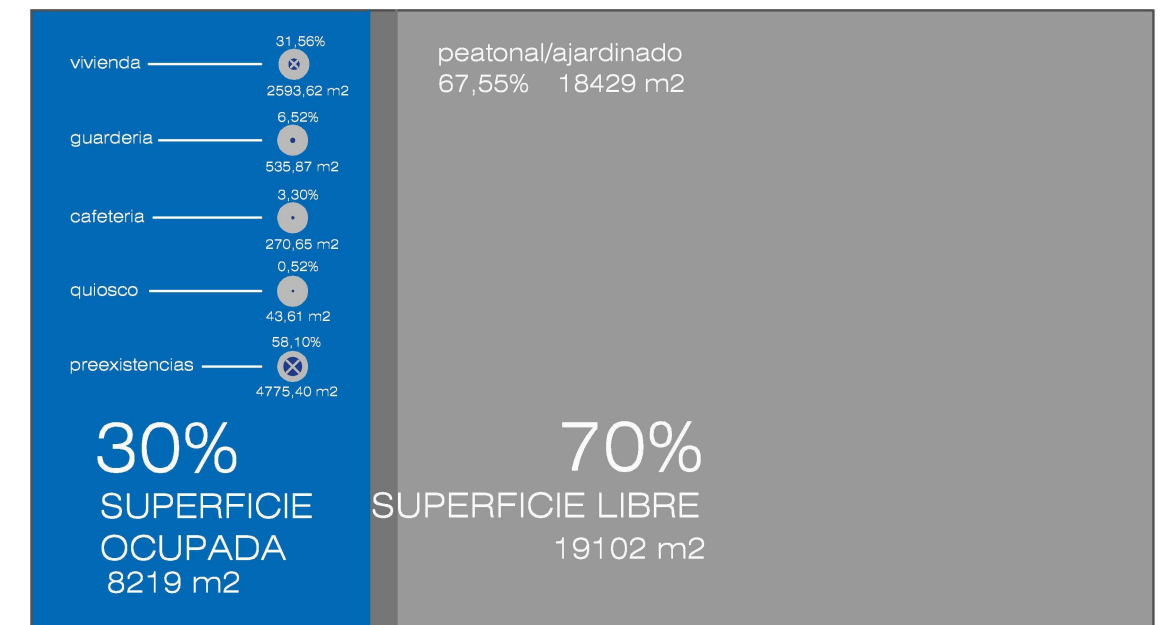
Escuela Infantil. Organización funcional.

La escuela infantil o guardería aparece en la esquina sureste de la parcela y se trata de una edificación completamente exenta. La organización funcional de la escuela responde a un claro sistema de distribución por bandas. Se disponen 3 bandas:

En la primera aparecen el comedor con su patio exterior, la cocina adjunta al comedor con un almacén y más allá del patio, la sala de profesores.

La segunda banda es completamente servidora ya que en ella se disponen los aseos de adultos y de niños, las instalaciones y la conserjería, además de un gran espacio central de circulación que articula la totalidad de la guardería. También destaca la presencia de un patio que pretende otorgar una mayor luminosidad a los pasillos y concretamente al nudo de comunicación.

La tercera banda es totalmente servida debido a que en ella se sitúan las distintas aulas, concretamente una para los niños de 0 años, con cunas y otras tres para edades comprendidas entre los 1 y 3 años. Éstas tres aulas disponen, cada una, de una zona de almacenamiento, una zona sucia y un inodoro con espacio para cambiar pañales. Todas las aulas disponen de un patio exterior propio y otro patio enfrente en la fachada opuesta para conseguir ventilación cruzada.



Organización funcional. Bloque A.

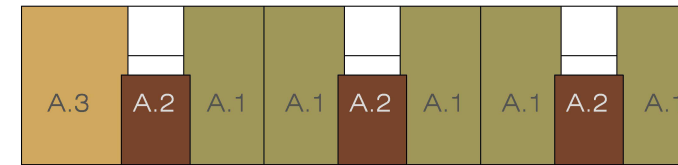
El bloque A se trata de un edificio de viviendas con acceso puntual de planta baja más cuatro. Las cuatro plantas de viviendas del bloque son iguales entre sí, presentando tres tipologías distintas cada una. En cada planta se disponen 9 células, concretamente 5 células del tipo A.1, 3 del tipo A.2 y 1 del tipo A.3. Así pues el bloque presenta un total de 36 viviendas.

Aparecen en este bloque tres núcleos de comunicación vertical que por medio de un espacio de distribución da acceso a tres células cada uno. Las células se han agregado atendiendo a la agrupación de húmedos, factor de gran importancia para reducir la complejidad de las instalaciones.

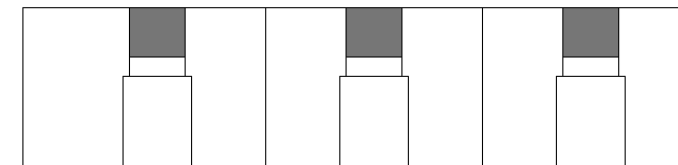
Todas las células, menos la A.2, gozan de espacio exterior proporcionado al tamaño de la célula. Normalmente este espacio se entiende como una prolongación exterior del salón-comedor o del dormitorio. Salvo la célula tipo A.2 que está enfrentada al núcleo de comunicación vertical, el resto gozan de ventilación cruzada y vistas largas en dos orientaciones distintas.

Respecto a la planta baja, es completamente diáfana ya que el edificio se levanta sobre pilotis. Las únicas edificaciones existentes son los zaguanes y los recintos de instalaciones comunes para cada uno de los núcleos. La cubierta aparece claramente dividida por usos, dejando al oeste las instalaciones de aire acondicionado y los acumuladores de agua caliente, al sur se disponen las placas solares ya que recordemos que necesitan dicha orientación para un funcionamiento óptimo. Al este, se sitúan las zonas de ocio para los vecinos, mientras que al norte aparece un tendedero.

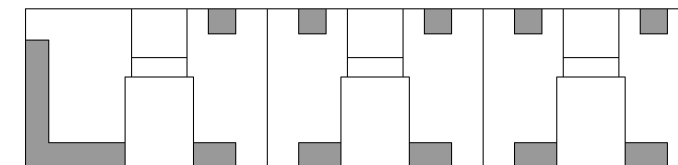
Tipologías



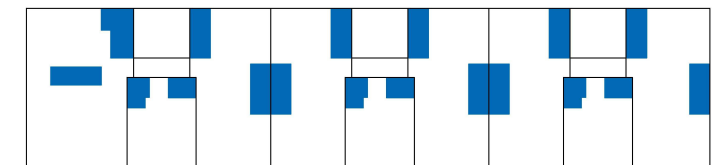
Núcleos Verticales



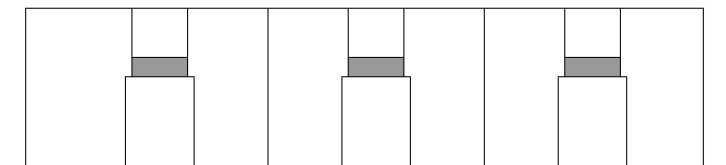
Espacios exteriores



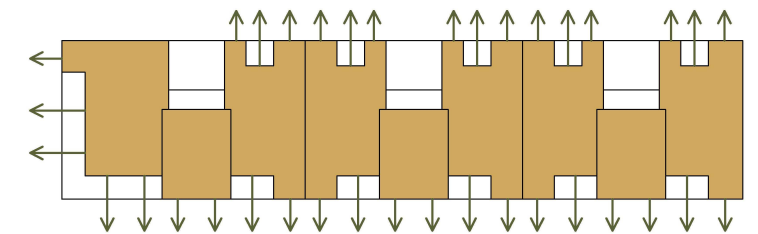
Núcleos Húmedos



Espacios de distribución



Vistas



CÉLULAS

CELULA A.1



CELULA A.2



CELULA A.3



Organización funcional. Bloque B.

El bloque B se trata de un edificio de viviendas con acceso por corredor de planta baja más siete. Las células son tipo dúplex por lo que en una misma tipología siempre aparecerá una planta de día y una planta de noche.

En las dos primeras plantas se dispone la tipología B.1 con dos variantes, una de cuatro dormitorios (V.1) y otra con dos (V.2). La planta de noche, en este caso se sitúa en primera planta mientras que la de día se ubica en planta segunda.

Las plantas tercera, cuarta y quinta pertenecen a una misma tipología, la B.2. En este tipo, la planta de noche, ubicada en planta cuarta, se divide en dos viviendas de manera que la planta de día de una de ellas se sitúa en la tercera planta y en la quinta la zona de día de la otra vivienda.

En las plantas sexta y séptima se repite de nuevo la tipología B.1 pero en una nueva variante (V.3) en la que desaparece un dormitorio para dar lugar a una doble altura que vuelca sobre el salón comedor.

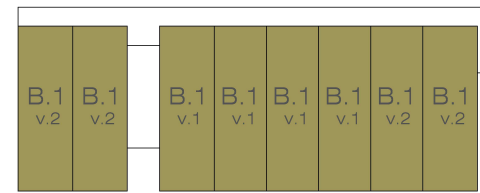
Aparecen en este bloque dos núcleos de comunicación vertical, uno principal con escalera y dos ascensores y otro que posee una escalera de incendios. Ambos núcleos dan a un corredor por el que se accede a las células siempre por la planta de día. Las células se han agregado atendiendo a la agrupación de húmedos, factor de gran importancia para reducir la complejidad de las instalaciones.

Todas las células, gozan de espacio exterior proporcionado al tamaño de la célula. Normalmente este espacio se entiende como una prolongación exterior del salón-comedor o del dormitorio. Salvo la planta de noche de la tipología B.2, el resto son viviendas completamente pasantes.

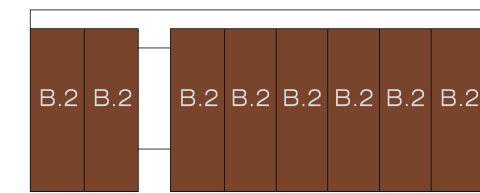
Respecto a la planta baja, es completamente diáfana ya que el edificio se levanta sobre pilotis. Las únicas edificaciones existentes son los zaguanes con los recintos de instalaciones comunes y una tienda de artículos de primera necesidad.

La cubierta aparece claramente dividida por usos, dejando al oeste las instalaciones de aire acondicionado y los acumuladores de agua caliente, al sur se disponen las placas solares ya que recordemos que necesitan dicha orientación para un funcionamiento óptimo. Al este, se sitúan las zonas de ocio para los vecinos, mientras que al norte aparece un tendedero.

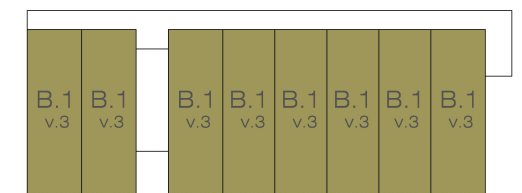
Tipologías



Plantas Primera y Segunda

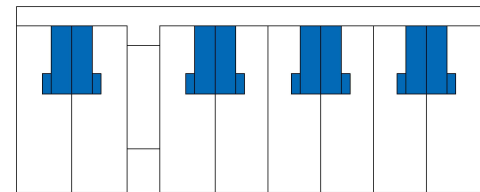


Plantas Tercera, Cuarta y Quinta

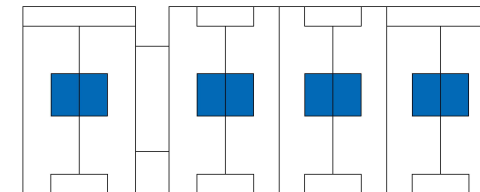


Plantas Sexta y Séptima

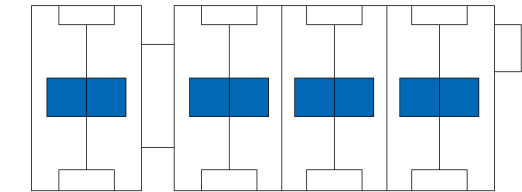
Núcleos Húmedos



Plantas de día

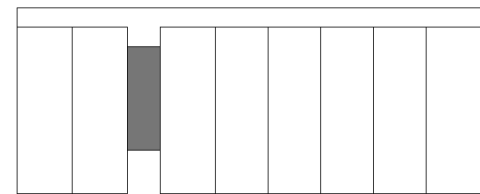


Zonas de noche (Primera y Séptima)

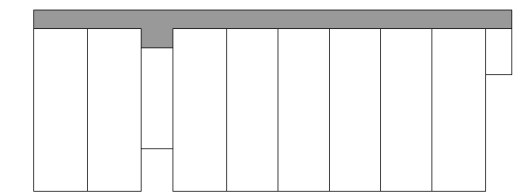


Zonas de noche (Planta Cuarta)

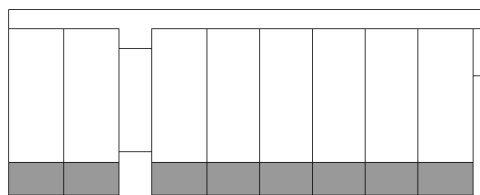
Núcleos Verticales



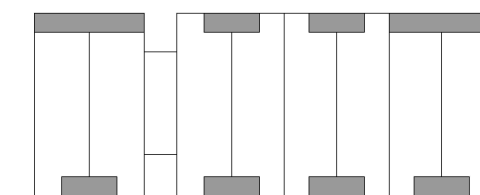
Espacios de distribución



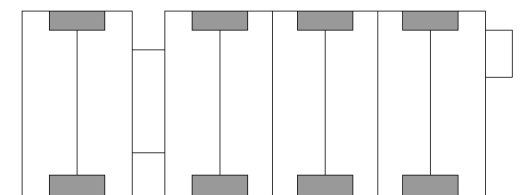
Espacios Exteriores



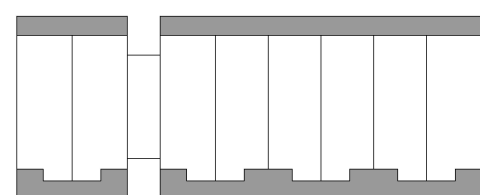
Plantas de día



Planta primera

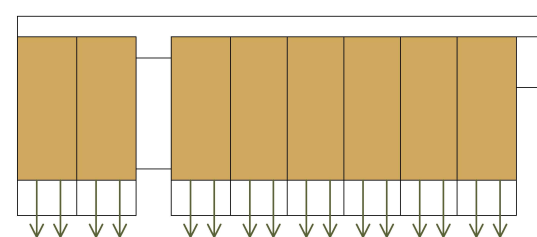


Planta cuarta

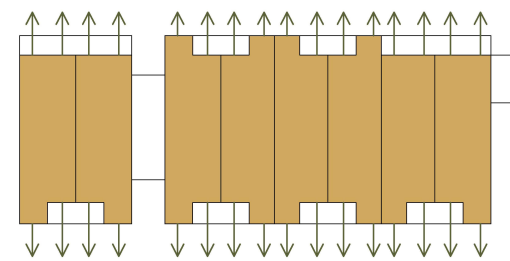


Plantas sexta

Vistas



Plantas de día



Plantas de noche

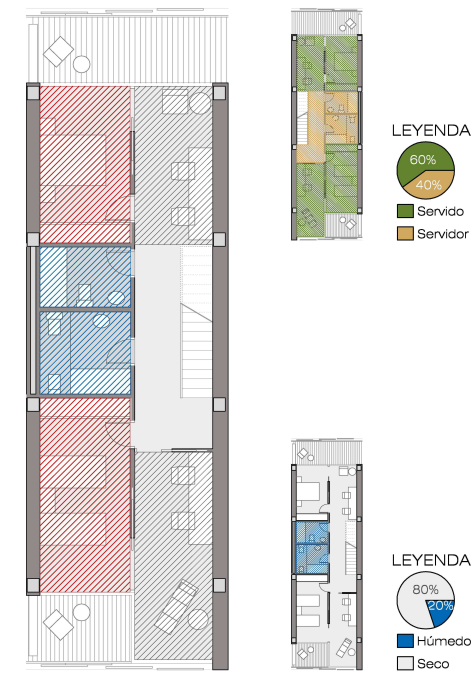
Organización funcional. Bloque B.

CÉLULAS

CELULA B.1 Variante 1 (V1)



CELULA B.1 Variante 1 (V2)



CELULA B.1 Variante 3 (V3)



CELULA B.2



Organización funcional. Bloque C.

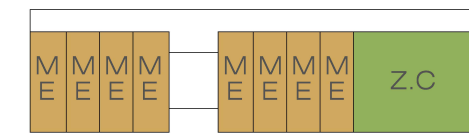
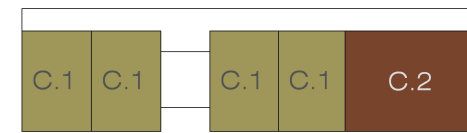
El bloque C se trata de un edificio de viviendas con acceso por corredor de planta baja más seis. Las primeras cinco plantas son de viviendas e iguales entre sí, salvo por la aparición de un espacio exterior comunitario a doble altura que se dispone en las plantas cuarta y quinta, ocupando el lugar de una vivienda. Así pues, las plantas primera, segunda y tercera presentan cinco viviendas de dos tipologías distintas, mientras que la cuarta y quinta disponen de cuatro viviendas con dos tipologías. En la planta sexta, sin embargo, se sitúan un total de ocho módulos para estudiantes (M.E) y una zona común (Z.C) para ellos con cocina y salón-comedor. Por tanto, el bloque presenta un total de 23 viviendas y 8 módulos para estudiantes con sus zonas comunes.

Aparece en este bloque un único núcleo de comunicación vertical que da a un corredor por el cual se puede acceder a todas las viviendas. Las células se han agregado atendiendo a la agrupación de húmedos, factor de gran importancia para reducir la complejidad de las instalaciones.

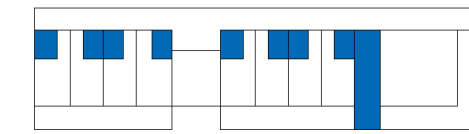
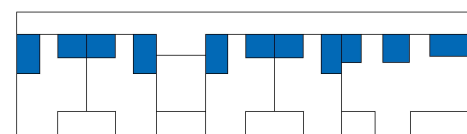
Todas las células, gozan de espacio exterior proporcionado al tamaño de la célula. Normalmente este espacio se entiende como una prolongación exterior del salón-comedor o del dormitorio. Todas las viviendas e inclusive los módulos de estudiantes se entienden como elementos pasantes que gozan de dos fachadas y por tanto posibilidad de ventilación cruzada.

Respecto a la planta baja, es completamente diáfana ya que el edificio se levanta sobre pilotis. Las únicas edificaciones existentes son los zaguanes y los recintos de instalaciones comunes para cada uno de los núcleos. La cubierta aparece claramente dividida por usos, dejando al oeste las instalaciones de aire acondicionado y las placas solares (aunque orientándolas obviamente hacia el sur), al sur se disponen las zonas de ocio para los vecinos. Al este, se sitúa el tendedero, mientras que al norte aparece el cuarto para los acumuladores y una pérgola entendida como prolongación parcialmente cubierta de las zonas de ocio.

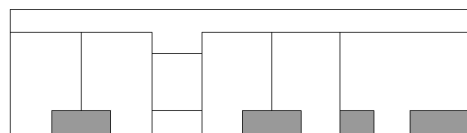
Tipologías



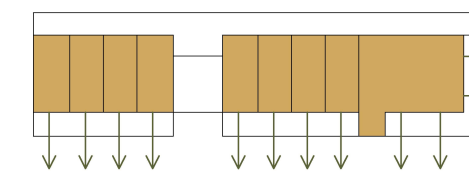
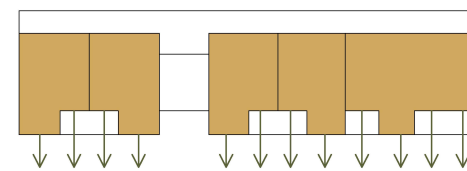
Núcleos Húmedos



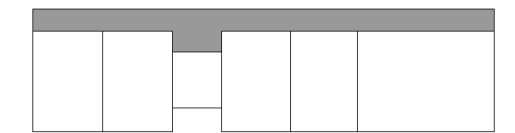
Espacios exteriores



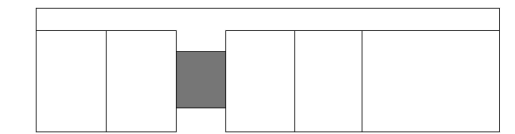
Vistas



Espacios de distribución



Núcleos Verticales



CÉLULAS

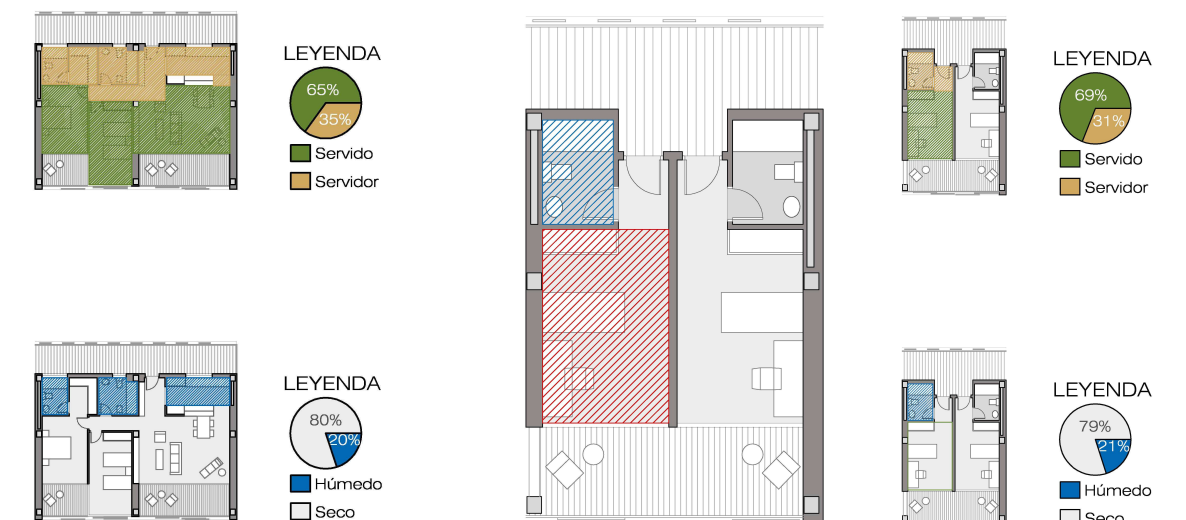
CELULA C.1



CELULA C.2



CELULA MODULO ESTUDIANTES



3.2_ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLUMENES

En este apartado de la memoria se explicará formal y espacialmente el proyecto, trataremos de analizar el lenguaje empleado y la intención que persigue la elección formal y volumétrica adoptada.

Formal, espacial y volumétricamente, el proyecto tiene una intención clara, dar una imagen sensata, sobria y sin demasiados alardes formales dentro de un barrio con profundas raíces históricas y declarado Bien de Interés Cultural como es el Cabañal.

Espacialmente ya se ha explicado en el apartado 2 de la memoria la intención que se ha pretendido lograr con la colocación de los bloques. Hablando ahora del espacio que queda en el interior de las viviendas, destaca que se ha conseguido una jerarquización espacial de las estancias de la misma gracias a la altura del falso techo. Así pues, en baños, cocina y pasillos la altura libre es menor que en otras estancias como dormitorios y salón comedor.

Formalmente el proyecto destaca por su sencillez y sobriedad, el alzado pretende transmitir una imagen de racionalidad significando los forjados y los paneles de protección solar de madera que ofrecen una imagen cambiante al alzado en función del soleamiento.

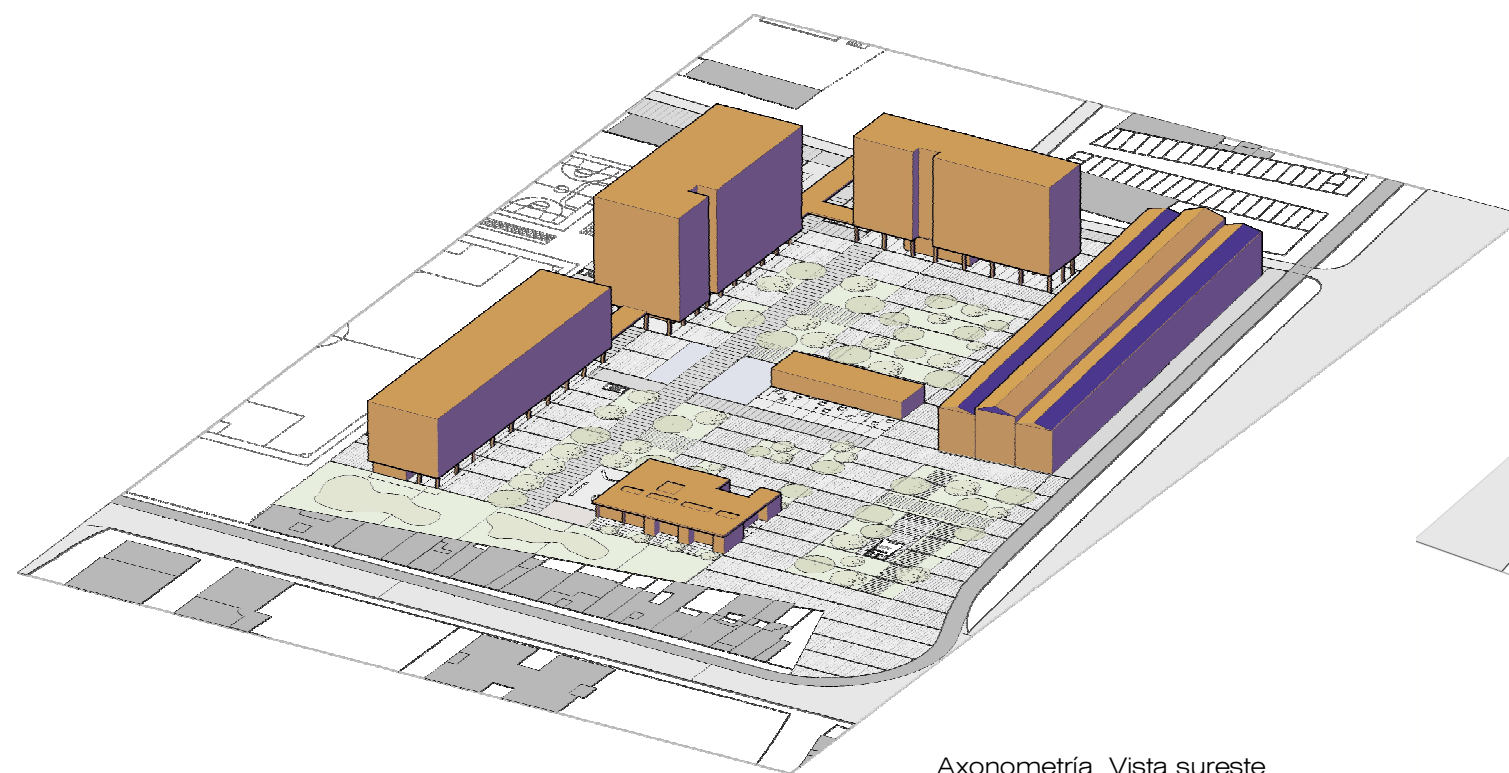
Volumétricamente las edificaciones empleadas se tratan de prismas rectangulares donde destaca el bloque C, en el que aparece un vacío a doble altura en las plantas cuarta y quinta, y la guardería en el que los distintos patios le confieren una cierta riqueza volumétrica. Se busca siempre dar rotundidad a los volúmenes y que queden bien definidos, es por ello que la escalera de incendios del bloque B queda enmarcada por un revestimiento metálico. Se ha optado por alturas de bloques (5 plantas el bloque A, 8 plantas el bloque B y 7 el bloque C) que no entren en conflicto con la escasa altura dominante en el barrio, frente a otras opciones de mayor cota como el empleo de una torre.



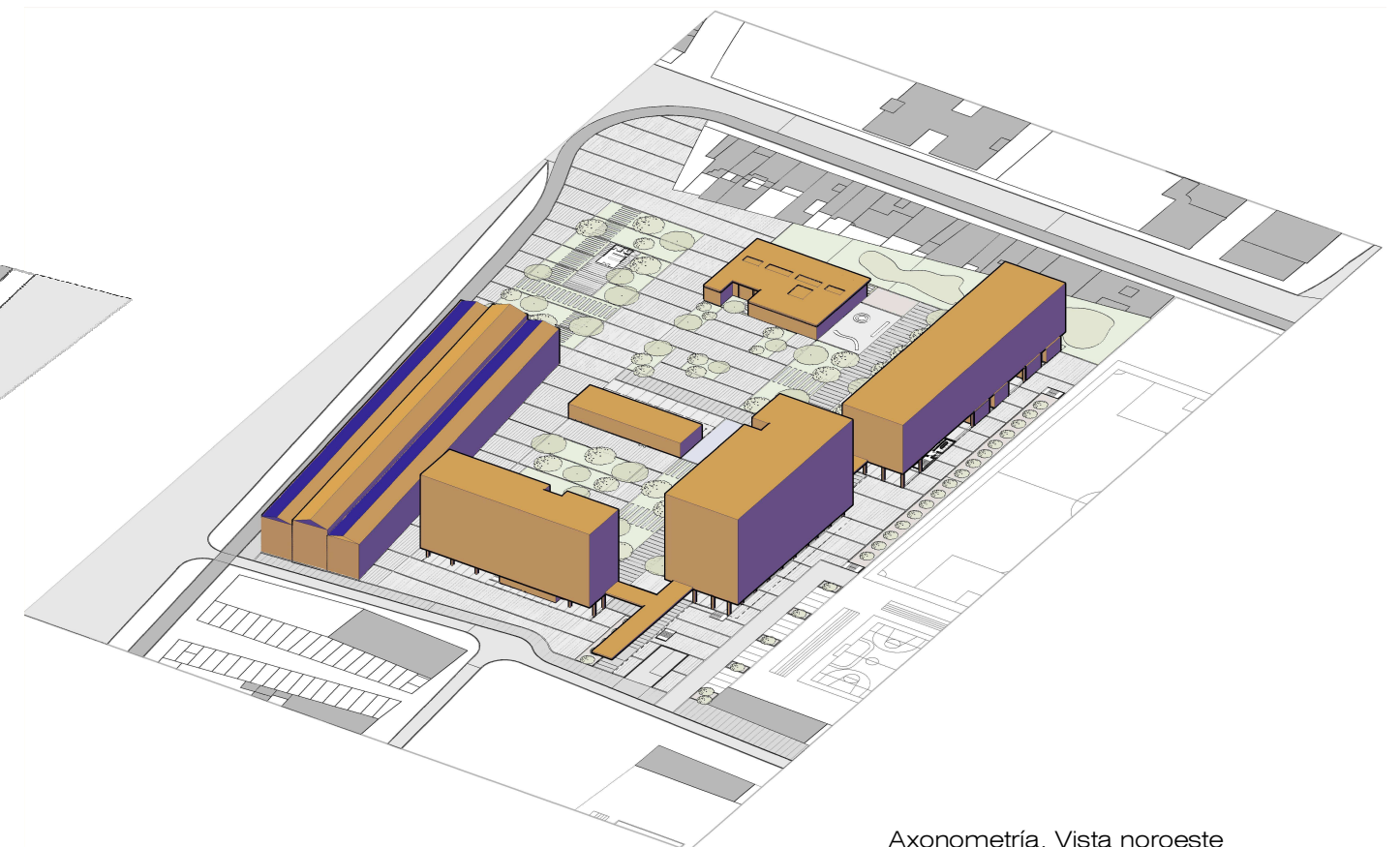
Sección general longitudinal



Sección general transversal



Axonometría. Vista sureste



Axonometría. Vista noroeste

4.1_MATERIALIDAD

4.1.1_Fachada.

Parte opaca.

La fachada en su parte opaca (destacan especialmente los testeros) se resuelve mediante un aplacado de gres cerámico para exteriores de color blanco procedente de la casa Porcelanosa, con un formato de 120 x 60 cm. La sujeción del aplacado al muro exterior se consigue por medio de una sustentación oculta de grapas de acero inoxidable. Se disponen juntas horizontales abiertas con encuentro a media madera (4 mm) y juntas verticales a testa. Para evitar el efecto "tambor" y proteger las placas frente a los impactos, las placas se toman con cemento cola flexible en capa fina sobre el paramento vertical.

Parte transparente.

Para los paños huecos, la solución adoptada busca la mayor relación posible entre el interior y el exterior, por lo que se opta por grandes ventanales de suelo a techo, de carácter corredero, para permitir una fácil ventilación e iluminación. Ello lo conseguimos con la balconera corredera Lumeal de la casa Technal que permite unas grandes luces, al ser una carpintería ligera, con poco espesor de sus elementos ciegos, se consigue un poco menos de los mismos en la relación visual con el exterior.

El sistema Lumeal es una corredera de hoja oculta de tan sólo 68 mm de aluminio visto desde el exterior, de estética discreta y muy esbelta que, a su vez, disfruta de muy altas prestaciones de atenuación acústica y térmica.

Térmicamente, presenta rotura de puente térmico por lo que las pérdidas térmicas se reducen al 55%. Dicha rotura se consigue mediante una doble barreta de poliamida reforzada con fibra de vidrio y enrasada para evitar retenciones de agua. Presenta un coeficiente de transmisión térmica $U=1,6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Tradicionalmente, las correderas han presentado problemas con el aislamiento acústico presentando índices de atenuación acústica que oscilan entre los 26 y los 29 dB, siendo el ruido exterior medio en una zona urbana de 60dB. La carpintería escogida cuenta con un índice de atenuación acústica de 37 dB.

Tratando un tema de gran importancia para las carpinterías como es la estanqueidad, se sustituyen las tradicionales felpas por juntas EPDM entre las dos hojas aislando así las estancias del frío y el calor. La clasificación obtenida a la permeabilidad al aire es de Clase 4, mientras que la estanqueidad al agua es de clase 7A.

Control solar.

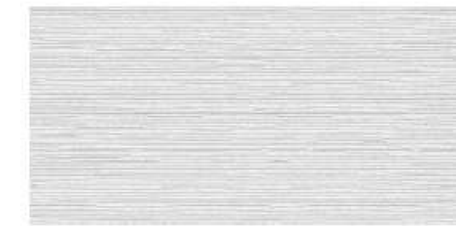
En el proyecto se ha optado por un sistema de doble fachada, es decir, un primer plano situado lo más externamente posible que hará la función de protección solar y otro plano ubicado tras la terraza de cerramiento que ya no precisa disponer de elementos de protección solar pero sí de sistemas de oscurecimiento. Ya hemos tratado en los párrafos anteriores de este segundo plano, describamos ahora el primero.

La protección o control solar la conseguiremos mediante paneles correderos de lamas de madera, concretamente de pino Oregón, dispuestas sobre un marco- bastidor de perfil rectangular de aluminio lacado. Estos paneles serán de la casa Colt.

Por vivienda aparecerán cuatro paneles deslizándose cada uno por su propia guía de manera que si el usuario desea cerrar por completo podrá cubrir la totalidad de la extensión de la fachada de su vivienda, por el contrario si desea abrir por completo únicamente permanecerá cubierta un cuarto de la terraza.

Los paneles se sustentan sobre una perfilera metálica dispuesta en el frente de cada forjado y anclada al mismo. Sobre dicha perfilera y oculta mediante una pletina se ubican las guías de los paneles,

Para conseguir el oscurecimiento aparecerá dentro de cada vivienda (es decir en el segundo plano de la doble fachada) un estor enrollable sobre rodillo anclado con perfiles al forjado.



Aplacado de gres cerámico "Zen" Porcelanosa. Parte opaca de fachada

Modelo Zen Blanco
Tamaño 59.6 x 120 cm
Espesor 11.5 mm

CARACTERÍSTICAS



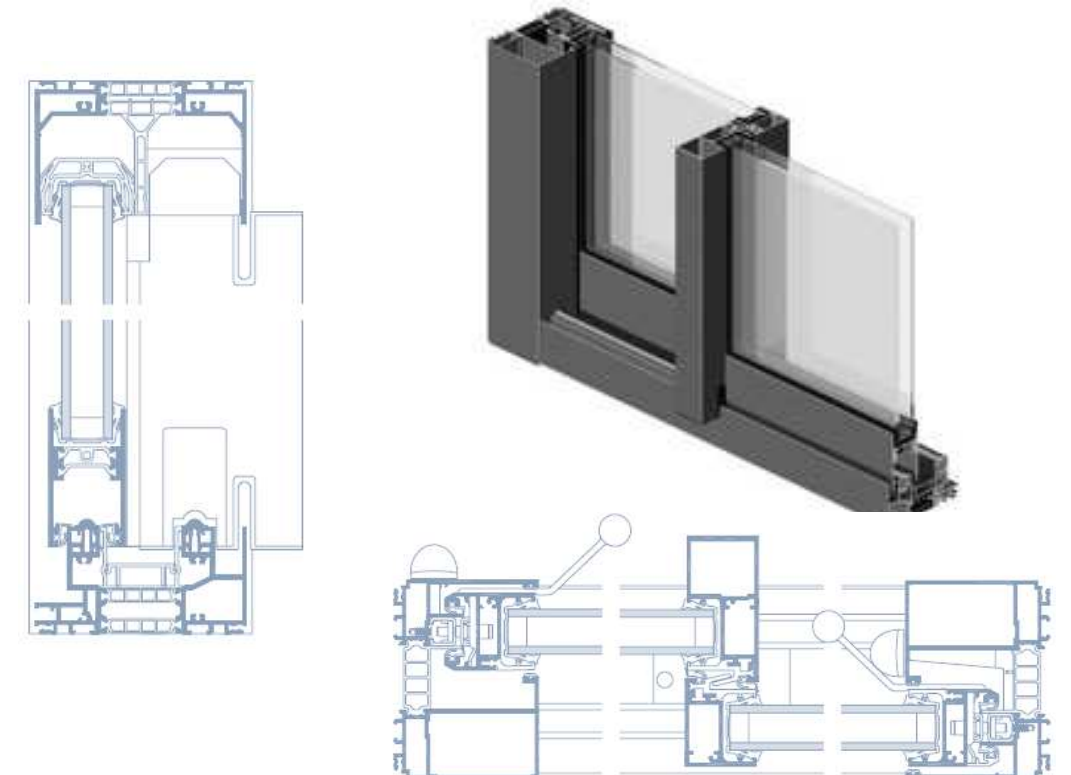
Brillo



Porcelánico



one-flex



Carpintería exterior "Lumeal" de Technal. Parte transparente de fachada.



Paneles de lamas de madera de la casa Colt. Control solar.



4.1.2_Cubierta.

Las cubiertas en los edificios de vivienda son planas y transitables. Una de las características fundamentales que define la cubierta es que es invertida y por tanto sitúa el aislante en la parte exterior de la misma protegido únicamente por el material de recubrimiento. Esto supone una serie de ventajas frente a la cubierta plana tradicional donde la lámina impermeabilizante (elemento más débil de los distintos materiales que componen la cubierta) se colocaba por encima del aislante ya que éste no soportaba las condiciones de intemperie. Una vez fueron mejorando los aislantes y su resistencia surgió la cubierta plana invertida donde el aislante se coloca hacia el exterior protegiendo la lámina asfáltica. Esas ventajas son:

- Eliminación de las condensaciones. Esto se debe a que la lámina impermeabilizante (que es una barrera de vapor) se ubica tras el aislante y por tanto ya no se encuentra en la cara fría del elemento constructivo. Esta ventaja también incluye el ahorro de la barrera de vapor que es necesario colocar en las cubiertas convencionales.
- Disminución de las variaciones térmicas de la lámina impermeabilizante, ya que se encuentra protegido por el aislante.
- Protección de la lámina asfáltica frente a agresiones mecánicas.
- Permite una mayor distancia entre juntas de dilatación en cubierta.
- Mantenimiento más cómodo.

En nuestro caso, el material de acabado (baldosas de hormigón vibrocomprimido y coloreado) no se dispondrán siguiendo la pendiente de la cubierta sino que estarán todas a nivel ya que apoyan sobre plots graduables en altura e inclinación con apoyo en cruceta. Para permitir el paso del agua a través de esta capa de acabado, se dejan entre baldosa y baldosa una junta drenante de 4 mm.

4.1.3_Viviendas.

Particiones interiores.

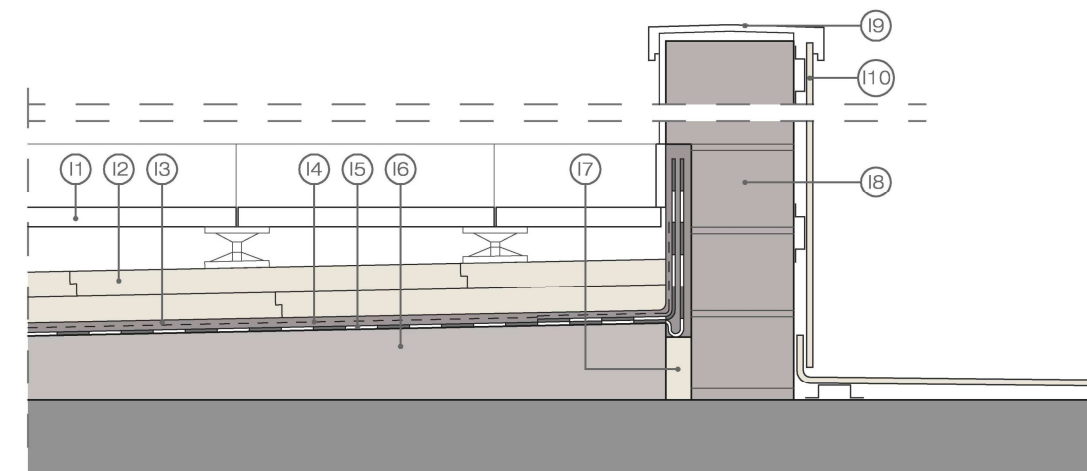
Para la compartimentación interior de las células se ha optado por un sistema de construcción (que permitirá una mayor rapidez de construcción) en seco de paneles de yeso laminado de la casa Knauf.

El sistema consiste en disponer una estructura de perfiles metálicos dispuestos horizontal y verticalmente que van anclados a los elementos estructurales y sustentan una o más placas a cada lado. La estructura se compone de canales (perfiles horizontales) que van sujetos a suelo y techo y de montantes (perfiles verticales) que se encajan en los canales quedando perfectamente fijados. Respecto a las placas de yeso existen varios tipos según su función (resistentes al fuego, a la humedad, a los rayos X) y el espesor necesario.

En el proyecto se opta como criterio general para los tabiques interiores, una anchura de canal de 48 mm con dos placas de yeso laminado a cada lado de 12,5 mm de espesor, dándonos un total de 98 mm que aproximamos a 100 mm. Cuando se trate de la compartimentación de un núcleo húmedo la placa exterior será resistente a la humedad y además debe permitir el revestimiento de gres porcelánico. En otras particiones como las que delimitan las células o éstas con el corredor se variará el ancho del canal a espesores de 70 mm pero siempre manteniendo dos placas en por lo menos una de sus caras.

Si hemos previsto la colocación de estanterías u otros muebles y aparatos (como el calentador) suspendidos de la pared, la estructura necesitará reforzarse con unos perfiles denominados travesaños que se encargarán de absorber las cargas pesadas.

Existirán zonas de la vivienda donde el yeso laminado vaya revestido como en núcleos húmedos, salón comedor y ciertas zonas recayentes a pasillos.



I.- CUBIERTA INVERTIDA

11.- Baldosas de hormigón vibrocomprimido coloreado, sentados sobre plots regulables en altura e inclinación con apoyo de cruceta. Colocadas con junta drenante (4mm). Espesor 3cm. Superficie texturizada antideslizante.

12.- Aislamiento formado por doble capa de paneles de poliestireno extruido (espesor 4cm cada capa) dispuestos con juntas a media madera y a contrajunta.

13.- Capa de protección y regularización de mortero de cemento M4. Espesor 2cm.

14.- Filtro geotextil no tejido superpuesto sobre lámina impermeabilizante.

15.- Impermeabilización con lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros, LBM-FV 40. Densidad 40g/cm² armada con fibra de vidrio.

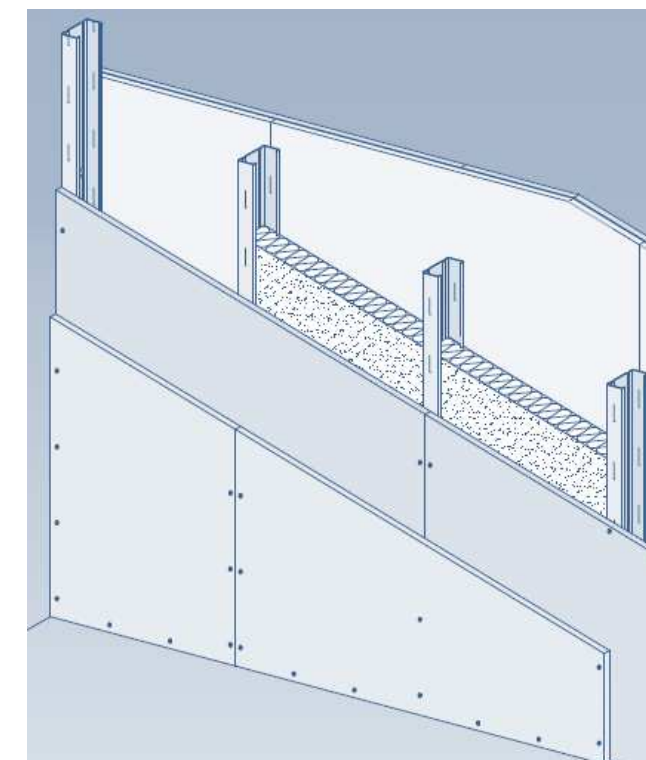
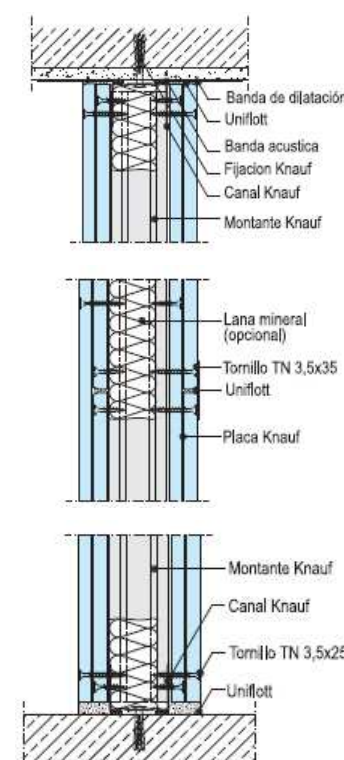
16.- Hormigón celular para formación de pendientes, espesor medio 12cm.

17.- Junta perimetral de separación con paramentos verticales formada por poliestireno expandido. Espesor 3cm.

18.- Antepecho de fábrica de ladrillo. Base formada por LH 16x11x25cm en la altura de formación de rehundido para alojamiento de baberos y onlinuación con fabrica de bloque cerámico de 20x20x40cm. Enfoscado en la cara interior con mortero de cemento M4.

19.- Albardilla de chapa de aluminio adherida con adhesivo cola sobre base regularizada de mortero fino de cemento.

110.- Revestimiento de antepechos y alero con panel sandwich de doble capa de aluminio lacado en cara exterior (espesor 2cm). Alma de poliestireno extruido. Sujeción mecánica a rastreles horizontales de perfiles omega de aluminio.



Acabados.

Techos

General de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado (casa Knauf) sustentado al forjado mediante perfilera metálica galvanizada. Presentará formación de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable formado por lamas de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera. Perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60 x 120 cm) acabado en madera de haya sustentado mediante perfilera oculta metálica galvanizada

Revestimientos

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Rectificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado. (Porcelanosa)

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Rectificadas. Acabado texturizado estriado. Color blanco.(Porcelanosa)

Cocina: Muebles de cocina formados por tableros DM resistentes a la humedad revestidos con polilaminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

Pavimentos.

General de vivienda: Pavimento flotante de lamas machihembradas de madera de haya estratificada (1,4 cm) colocado sobre lámina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad. Rodapié: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical.

Zonas húmedas : Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Terrazas y corredor: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Pieza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de goterón. Acabado abujardado fino. En el corredor únicamente varían las dimensiones de la pieza (60 x 25 cm).

Mobiliario.

El mobiliario escogido trata de transmitir un lenguaje funcional y moderno tal como era la intención de sus creadores. Se han escogido muebles de arquitectos reconocidos del movimiento moderno ya que están internacionalmente reconocidos como un mobiliario de gran calidad.

El mueble escogido como mesa baja en la zona de estar que sirve de apoyo para los sofás es una creación de Marcel Breuer. En un principio surgió como taburete para el comedor de estudiantes de la Bauhaus pero poco a poco se fue convirtiendo en mesa de apoyo. Se trata de dos tubos de acero y una superficie de madera y es precisamente en su sencillez donde radica su elegancia.

Las sillas del comedor, obra de Jacobsen se trata de la silla Butterfly. Se trata de un mueble con patas de tubos de acero cromado lúcido, el asiento y respaldo en multiestrato curvado de haya natural o lacado.

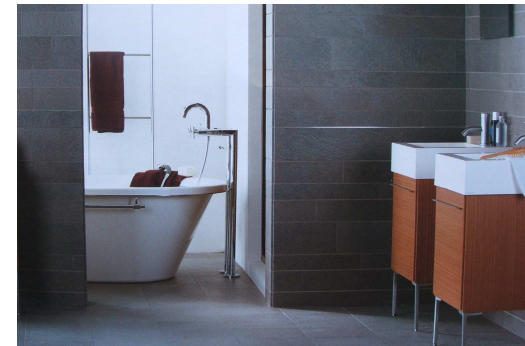
Los sofás son modelos de Le Corbusier pertenecientes a la serie "Grand Confort". En ciertas estancias, también se emplea del mismo arquitecto la "Chaise Longue".



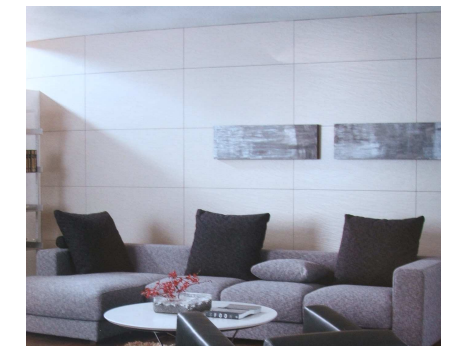
Baños. Falso techo lamas de aluminio.



Corredor. Falso techo paneles de madera.



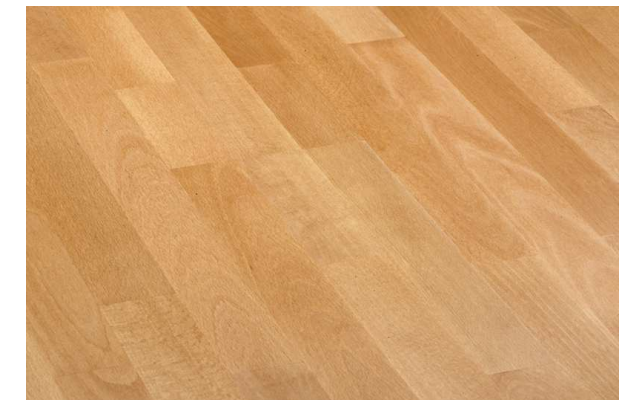
Alicatado de gres. Baño



Revestimiento cerámico. Salón

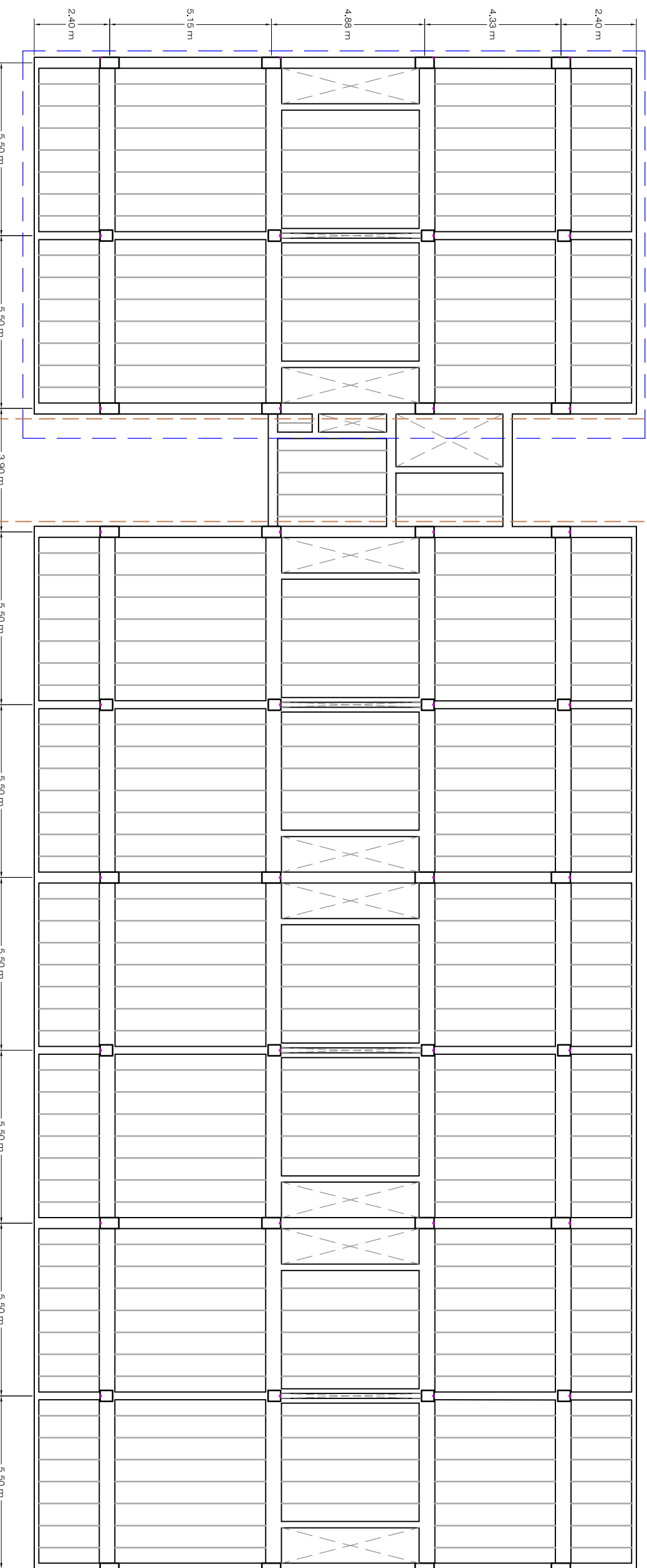


Pavimento de madera estratificada. Acabado en madera de haya

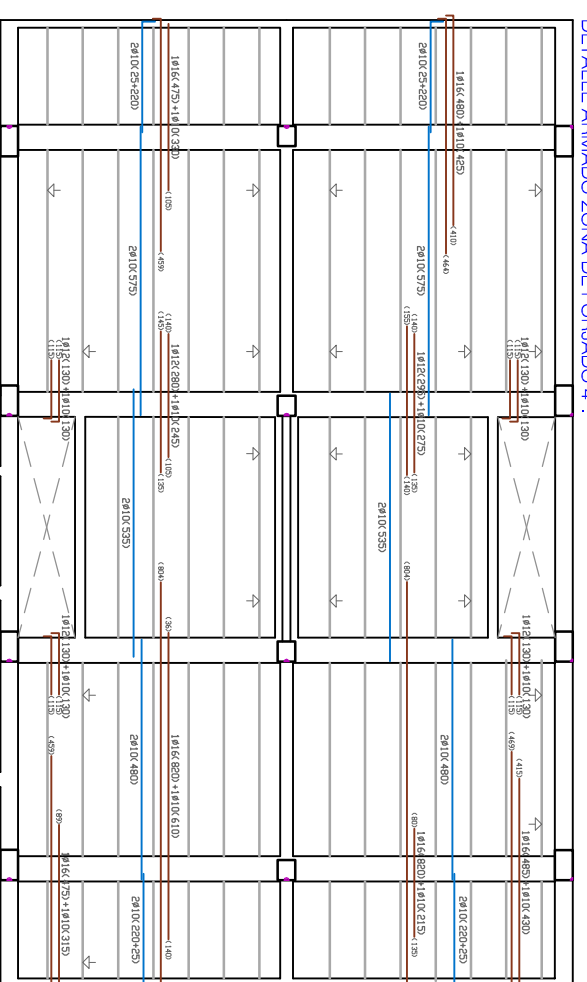
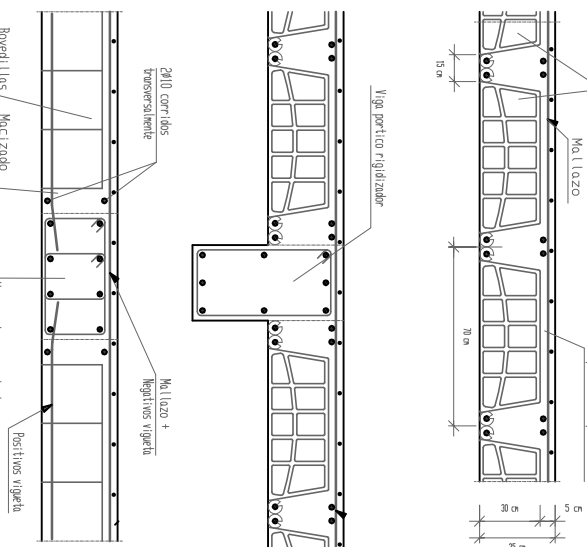


VER DETALLE ARMADO

JUNTAS DE DILATACION

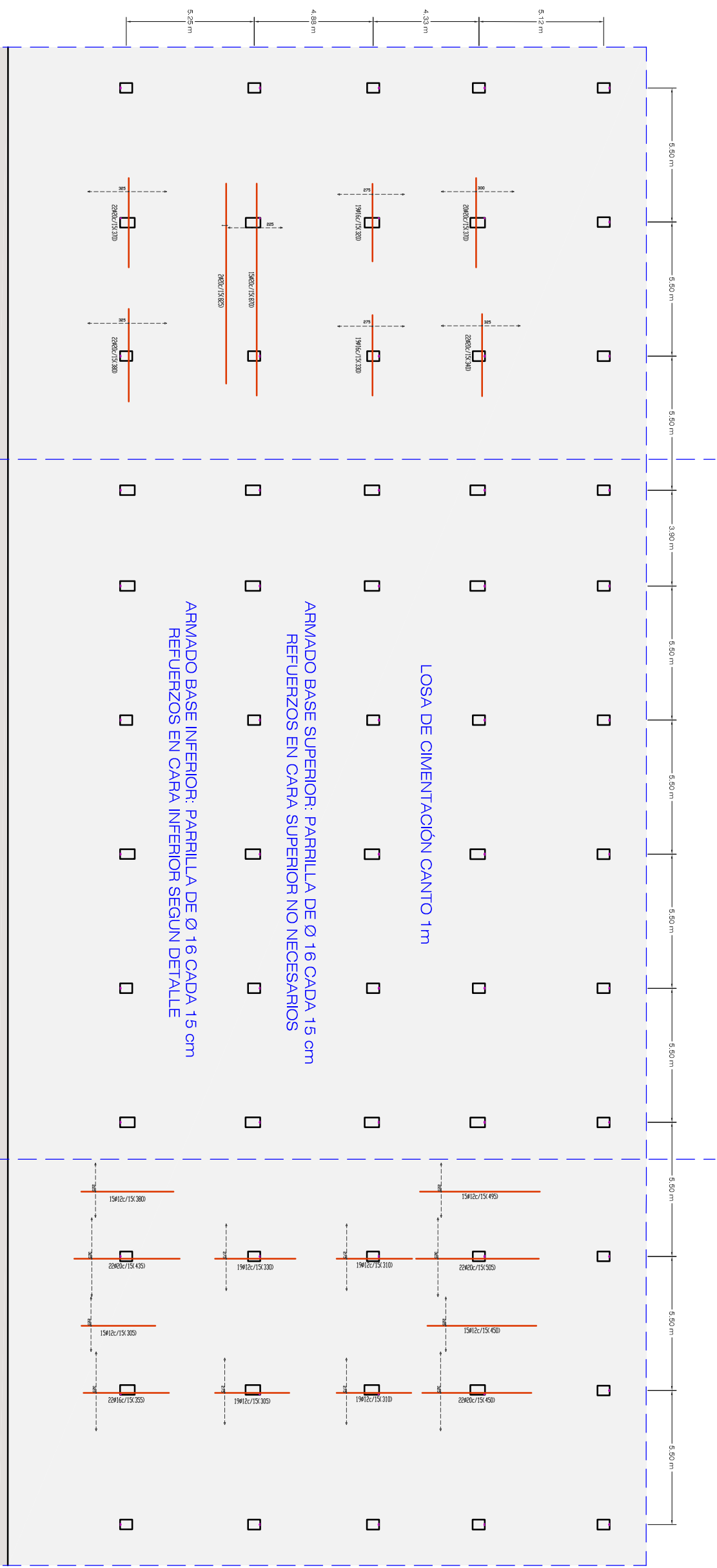


DETALLE ARMADO ZONA DE FORJADO 4º.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE-08		
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN Y DENOMINACIÓN	NIVEL DE COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN H/A-30/B/20/11a-CP ESTÁTICO	γ _s = 1,50
ACERO EN BARRAS	ESTRUCTURA AÉREA H/A-30/B/20/11a ESTÁTICO	γ _s = 1,50
	BARRAS MALLAZOS B-500-S NORMAL γ _s = 1,15 B-500-T NORMAL γ _s = 1,15	
EJECUCIÓN	IGUAL EN TODA LA OBRA NORMAL γ _s = 1,35 γ _s = 1,50	
CEMENTO: TIPO CEM I o CEM II. EN LOSA DE CIMENTACIÓN SH-4/R		

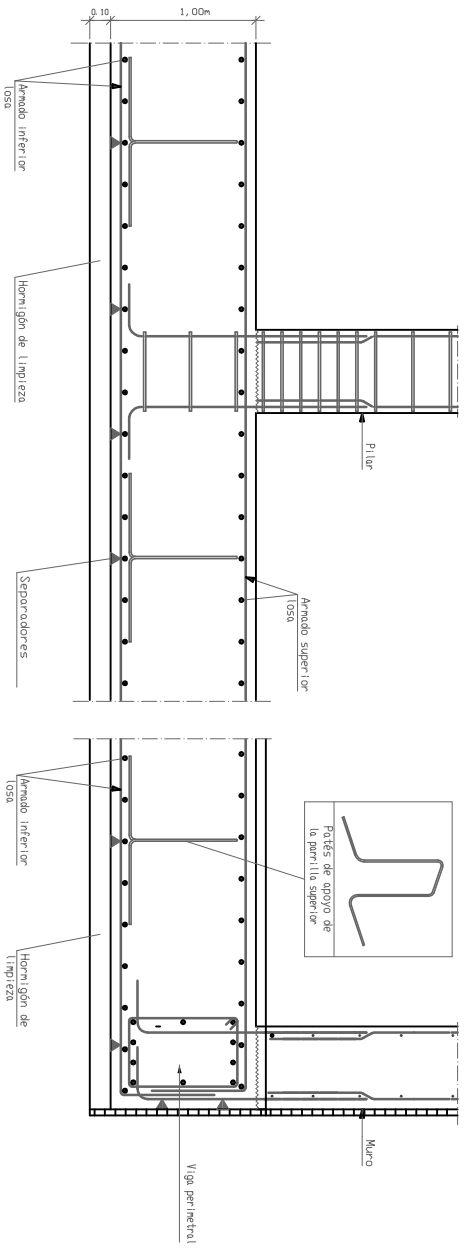
FORJADOS				ESPECIFICACIONES Y MATERIALES			
H/A-30/B/20/11a				RECUBRIMIENTO MÍNIMO ARMADURAS 25 mm (Normal 35 mm)			
TOL.ESPANGAS DIMENSIONALES. Según anexo 10 del B.E.E.							
DIMENSIONES		CANTO TOTAL		H. BOVEDILLA		C. COMPRESIÓN	
NERVIOS a=15, S=70 cm		35 cm		30 cm		5 cm	
						MALLAZO e 4 20x30 cm	



DETALLE ARMADO INFERIOR LONGITUDINAL

ARMADO PUNZONAMIENTO: Ø 12 CADA 15 cm SITUADOS A 50 cm DEL PILAR

DETALLE ARMADO INFERIOR TRANSVERSAL



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE-08				
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACION Y DENOMINACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGON	CIMENTACION	HA-30/B20/11a-C0	ESTADISTICO	$\gamma_s = 1.50$
ACERO EN BARRAS	ESTRUCTURA AEREA	HA-30/B20/11a-C0	ESTADISTICO	$\gamma_s = 1.50$
BARRAS	MALLAZOS	B-50Q-S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
EJECUCION	IGUAL EN TODA LA OBRA	B-50Q-T	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
CEMENTO:	TIPO CEM I o CEM II	EN LOSA DE CIMENTACION SP-1/R	NORMAL	$\gamma_g = 1.35$ VO $\gamma_g = 1.50$

CIMENTACION	ESPECIFICACIONES Y MATERIALES
HA-30/B20/11a-C0	REQUERIMIENTO MINIMO ARMADURAS 40 mm + 1 LIMPieza (R. NOMINAL 50 mm)
TOLERANCIAS DIMENSIONALES	Segun rango 10 da la EHE

4.-ARQUITECTURA-CONSTRUCCIÓN

- 4.1.- Materialidad.
- 4.2.- Estructura
- 4.3.- Instalaciones y normativa.

4.2_ESTRUCTURA

4.2.1_Descripción y justificación de la solución adoptada.

En este apartado 4.2 de la memoria vamos a analizar el diseño y cálculo de la estructura en nuestro proyecto. Para ello, nos vamos a centrar en el bloque cuya estructura presenta un mayor interés, es decir el bloque B, ya que es el edificio de mayor altura presentando una gran longitud en comparación con su espesor, lo que hace interesante atender a su comportamiento frente la acción del viento.

Valor de la estructura en el proyecto.

El sistema estructural trata en todo momento de ser coherente con la materialidad y carácter de las piezas que componen el proyecto, a su vez, las células tendrán unas dimensiones y organización en cuanto a distribución y agregación que permitan la correcta disposición de la estructura sin luces excesivas que generen grandes deformaciones obligando a unas mayores secciones. Finalmente, se unifican criterios optando por una modulación que nos permita unas luces adecuadas en la estructura y unas dimensiones correctas en las células.

Dicha modulación es de gran importancia ya que se transmite al exterior por medio de costillas que absorben la estructura y generan una pauta en la fachada que ayuda a su composición y a una lectura indirecta de la estructura en el alzado. Por lo tanto vemos que la estructura tiene además un componente compositivo.

Tipología estructural empleada.

Estructura aérea

Se empleará una estructura de hormigón porticada con forjados unidireccionales in situ. Se dispondrán cuatro pórticos resistentes con vigas planas paralelos a fachada con una luz de 5,50 m. Los forjados serán de nervios unidireccionales in situ con bovedilla prefabricada de hormigón presentando luces de 4,33 m, 4,88 m, 5,35 m. Además aparecerán dos vuelos en cada uno de los extremos longitudinales de 2,30 m.

Para restringir los movimientos horizontales producidos por la acción del viento dada la esbeltez del edificio en uno de sus planos se disponen una serie de pórticos de rigidización perpendiculares al plano de fachada. En dichos pórticos los pilares serán apantallados, las vigas de cuelgo y todos estos elementos se ubicarán embebidos en las medianeras o costillas que separan las viviendas.

Cimentación

Dada la situación de la parcela, tan cercana al mar, la composición del terreno (que veremos en el apartado siguiente) y la existencia de sótano, se opta por proyectar una losa de cimentación. Debajo de los edificios de vivienda se encuentra el aparcamiento por lo que necesitaremos disponer de muros pantalla que junto a la losa formarán un vaso estanco.

Junta de dilatación.

Para aliviar las tensiones y permitir los movimientos derivados de las variaciones térmicas, se deben disponer juntas de dilatación. El Código Técnico, recomienda una junta cada 40m. El edificio considerado en nuestro caso, presenta una longitud de 48m por lo que es necesaria la disposición de una junta de dilatación. Ya que de producirse fisuración por movimientos térmicos ésta aparecerá en las zonas más débiles, podemos anticiparnos y colocar en esos lugares las juntas. En nuestro caso, la planta del edificio presenta una estricción en la zona del núcleo de comunicación vertical generando una zona susceptible de sufrir fisuras, por lo que colocamos una junta de dilatación a cada lado del mismo.

El sistema de junta de dilatación escogido es el GOUJON-CRET, evitando así la duplicidad de pilares que tanto afectaría a la modulación y a la imagen seriada que pretende transmitir el edificio.

Materiales.

Acero:

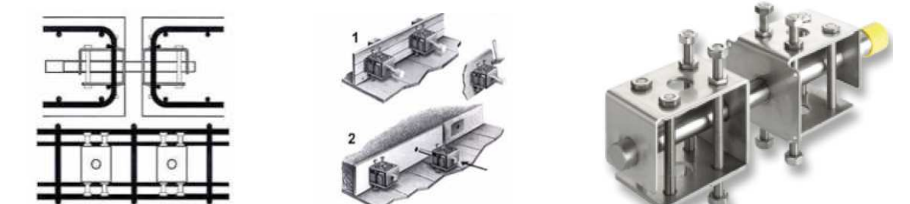
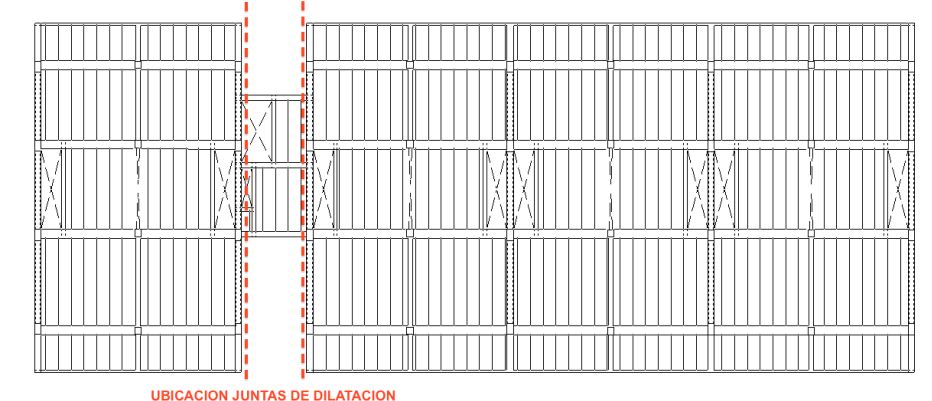
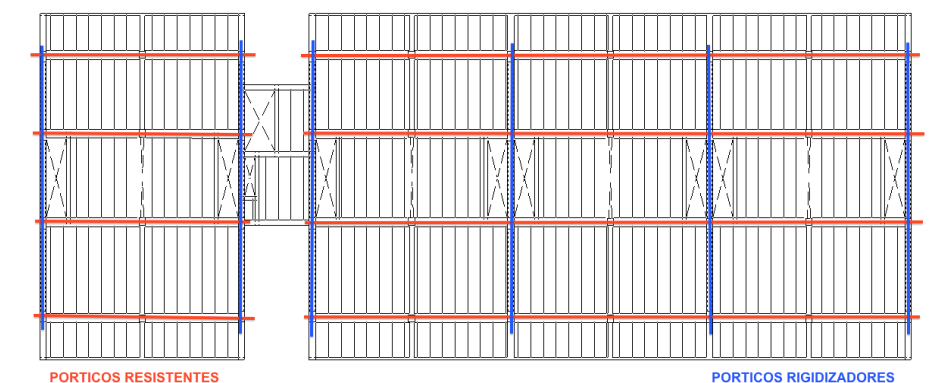
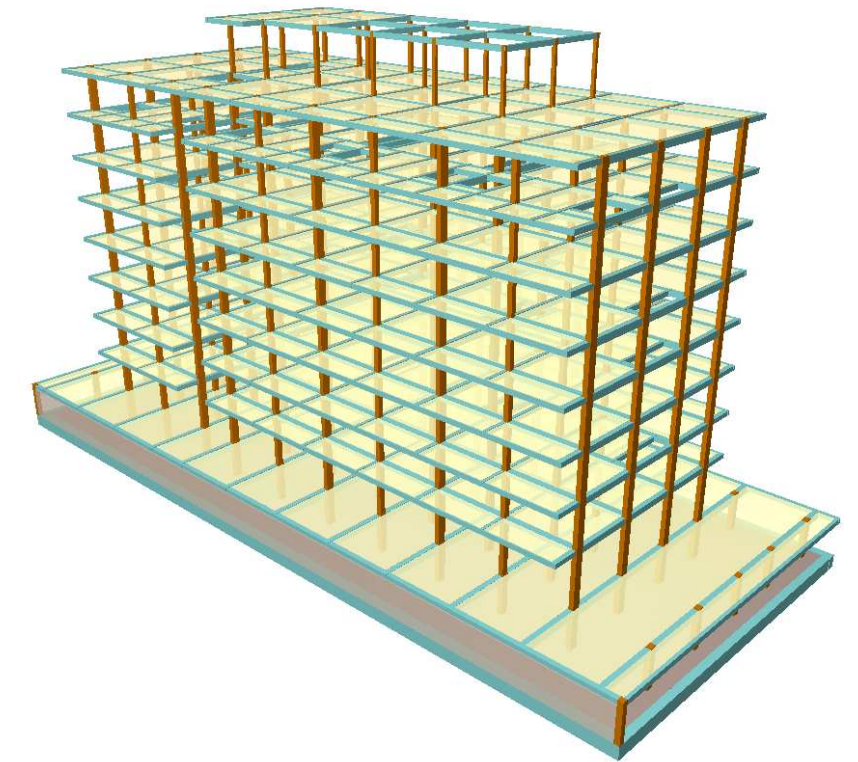
Armaduras corrugadas B-500-S

Mallas electrosoldadas B-500-T

Hormigón:

Estructura aérea: HA-30/B/20/IIa (Proximidad línea de costa)

Cimentación: HA-30/B/20/IIa+Qb con cemento SR-MR



4.2.2 Normativa de aplicación.

EHE-08: Hormigón armado

NCSR-02: Norma Sismorresistente

CTE: Código Técnico de la Edificación

SE - Seguridad estructural

SE-AE - Acciones en la edificación

SE-C - Cimientos

4.2.3 Suelo características geotécnicas.

A falta de los datos específicos del terreno en la ubicación del proyecto (que obtendríamos mediante un estudio geotécnico) se han utilizado los datos de un estudio geotécnico próximo.

Perfil del terreno:

De 0,00 a 1,00 mts: Relleno antrópico.

De 1,00 a 2,00 mts: Limo arenoso. Color marrón.

De 3,00 a 5,40 mts: Arenas densas Color amarillo-ocre.

De 5,40 a 11,70 mts: Arenas densas. Color gris oscuro.

De 11,70 a 12,00 mts: Arcillas compactas de color amarillento.

Características del estrato de asiento de la cimentación (cota -4,00m):

Nivel freático a cota -2,15 m

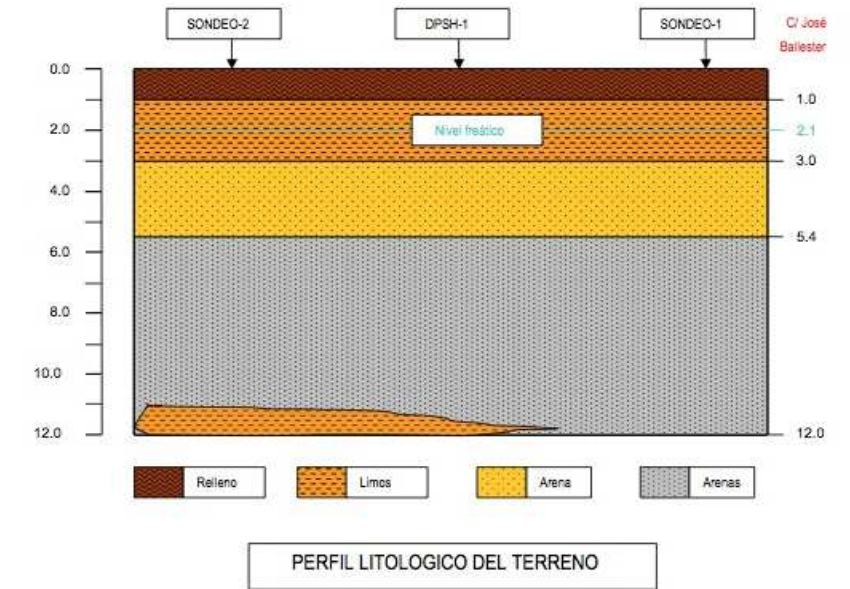
Arenas densas

Densidad 18 N/dm³

Angulo rozamiento interno 30°

Tensión admisible 0,2 Mpa (Con descarga excavación)

C. Balasto placa K₃₀ = 60 N/cm³ >> (C. Balasto Losa = 1.500 T/m³)



4.2.4 Acciones consideradas.

Gravitacionales superficiales (kN/m²): Categoría de uso según CTE: A. Zona residencial

FORJADO COTA 0 (Vial)	PERMANENTE	VARIABLE	ACCIDENTAL
Peso propio forjado canto 40 = 30+10	5,0		
Pavimento planta baja (vial)	2,4		
Revestimiento inferior	0,2		
Sobrecarga de uso		5,0	
Sobrecarga de nieve		0,2	
Acceso bomberos (localizada)			20
TOTAL	7,6	5,2	20

Total carga gravitatoria uniforme sobre forjado 0 = 12,8 kN/m² (+ 20 kN/m² localizada)

FORJADOS VIVIENDAS	PERMANENTE	VARIABLE	ACCIDENTAL
Peso propio forjado canto 35 = 30+5	4,1		
Pavimento sobre losa flotante	2,1		
Revestimiento inferior	0,2		
Tabiquería	1,0		
Sobrecarga de uso		2,0	
TOTAL	7,4	2,0	

Total carga gravitatoria uniforme sobre forjados viviendas = 9,40 kN/m²

FORJADO CUBIERTA	PERMANENTE	VARIABLE	ACCIDENTAL
Peso propio forjado canto 35 = 30+5	4,1		
Terraza y pavimento	2,5		
Revestimiento inferior	0,2		
Sobrecarga de nieve		0,2	
Sobrecarga de uso + mantenimiento		1,0	
TOTAL	6,8	1,2	

Total carga gravitatoria uniforme sobre forjado cubierta = 8,00 kN/m²

Gravitacionales lineales (kN/m):

PERMANENTES: Cerramientos de peso > 1,2 kN/m²

Separación viviendas 5kN/m

Fachadas 8 kN/m

VARIABLE: Borde de voladizos = 2kN/m

Viento (variable)

Edificio exento, se ha comprobado la acción del viento en las dos direcciones ortogonales, y en ambos sentidos en cada una de ellas (presión y succión), utilizando los siguientes parámetros de cálculo:

Grado de aspereza del entorno IV (Zona urbana general)

Zona eólica A (Velocidad básica del viento 26 m/s)

q _b (t/m ²)	VIENTO X			VIENTO Y		
	Esbeltez	C _p (Presión)	C _p (Succión)	Esbeltez	C _p (Presión)	C _p (Succión)
0,04	0,73	0,79	-0,40	2,15	0,80	-0,62

Impacto de vehículos (accidental):

Tanto en el garaje como en la planta baja se considera una fuerza accidental de 50kN aplicada sobre los pilares a una altura de 0,60m.

Sismo (accidental)

Construcción de importancia normal

$$a_b = 0,06g$$

$$a_c = S \rho a_b = 1,28 \times 1 \times 0,06 = 0,077g < 0,08g$$

$$\rho = 1$$

$$S = C / 1,25 = 1,28$$

Tipo de terreno III (arenas): Coeficiente C = 1,6

NO es obligatoria la aplicación de la NCSR-02, aunque el edificio tiene mas de 7 plantas, ya que dispone de pórticos ortogonales arriostrados y a_c = 0,077g < 0,08g

4.2.4_Bases de cálculo.

Coeficientes de seguridad (γ) y de combinación (ψ):

E.L.U de rotura. Hormigón (EHE-08):

	Persistente o transitoria			
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE-DB-SE C

	Persistente o transitoria			
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Hipótesis de cálculo y combinaciones:

Combinación de acciones para Estados Límite Últimos:

Situaciones permanentes o transitorias (caso general)

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones extraordinarias, caso general

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + A_d + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinación de acciones para Estados Límite de Servicio:

Situaciones de corta duración, irreversibles

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones de corta duración, reversibles

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situaciones de larga duración

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 2} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Siendo:

G_k : Valores característicos de las acciones permanentes.

P_k : Valor característico de la acción de pretensado.

Q_k : Valor característico de las acciones variables.

A_d : Valor de cálculo de las acciones accidentales.

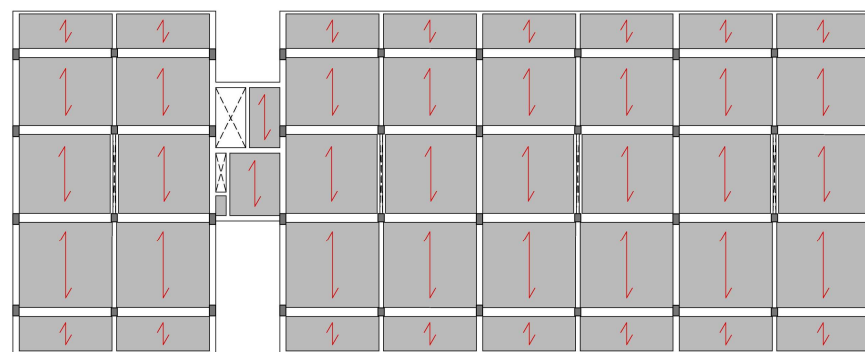
g_G, g_p, g_Q, g_A : Coeficientes parciales de seguridad para acciones permanentes, de pretensado, variables y accidentales respectivamente.

Y_0 Coeficiente simultaneidad o combinación de acciones variables, valor máximo

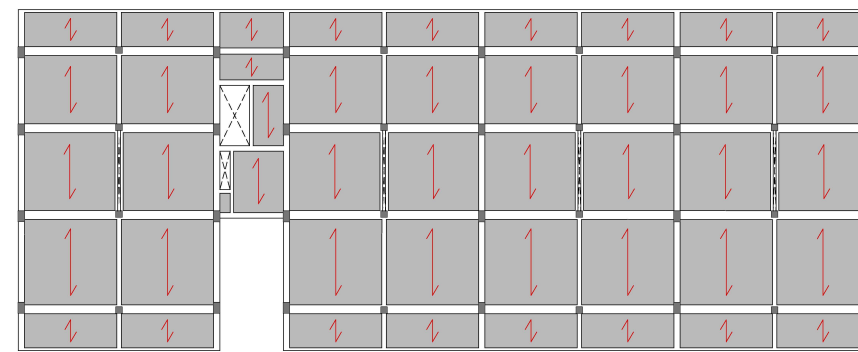
Y_1 Coeficiente simultaneidad o combinación de acciones variables, valor frecuente

Y_2 Coeficiente simultaneidad o combinación de acciones variables, valor cuasipermanente

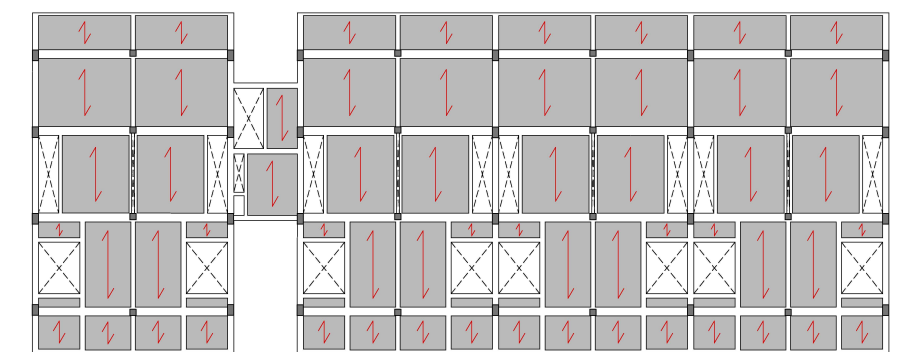
4.2.4_Predimensionado gráfico.



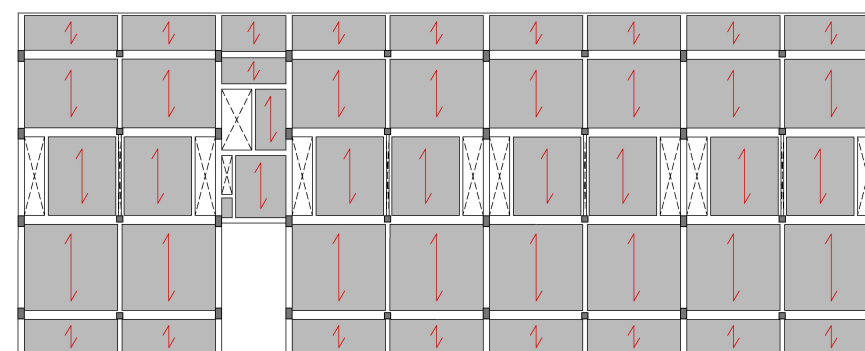
Forjado 1



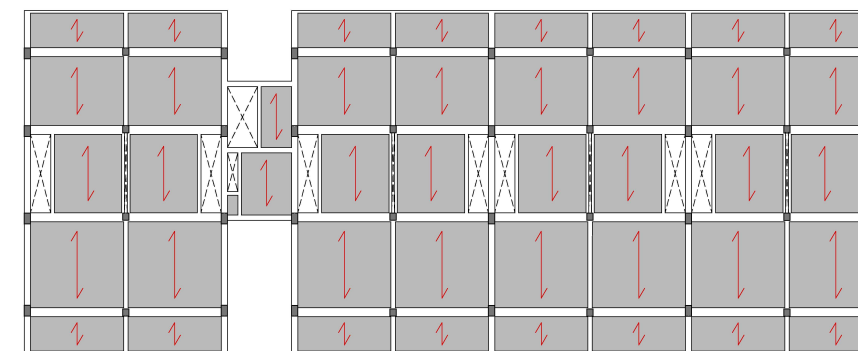
Forjado 3 y 6



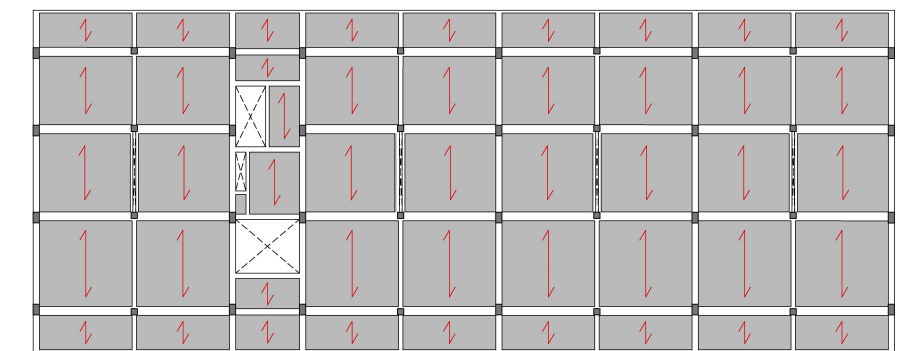
Forjado 7



Forjado 2 y 5



Forjado 4



Forjado 8

4.2.5_Predimensionado y cálculo manual.

En este apartado el objetivo es el de realizar un predimensionado de los elementos estructurales y obtener un orden de magnitud de solicitaciones y armados solicitaciones y armados a efectos de comprobar el posterior calculo informático. Para ello empleamos el libro (recomendado por el representante del departamento de estructuras en el tribunal llamado) "Números Gordos en el proyecto de estructuras" utilizando la formulación que en él aparece.

Losa de cimentación:

Estimación de la tensión media sobre el terreno:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Peso en servicio del edificio: } 1 \times 12,8 + 7 \times 9,40 + 8 = 86 \text{ kN/m}^2 \\ \text{Peso de la losa: } 2,4 \times 1 = 2,4 \text{ kN/m}^2 \end{array} \right\} \text{TOTAL: } 86 + 2,4 = 88,4 \text{ kN/m}^2 \longrightarrow \text{Tensión media: } 0,0884 \text{ Mpa}$$

Predimensionado losa:

Dado el coeficiente de balasto, que determina la rigidez del terreno, la tensión media prevista y la tipología de la estructura aérea se predimensiona una losa de 1m de canto, valor típico en edificios residenciales de las características del proyectado.

Pilares:

Pórticos rigidizadores (Pilares tipo 1y 3):

Dada que su función es estabilizar los desplazamientos horizontales del edificio se dimensionan como pantallas de gran inercia en el sentido del empuje horizontal, resultando sobredimensionados a efectos resistentes.

Pórticos resistentes (Pilar 2 en planta baja por ser un pilar central de carga máxima):

Ámbito de carga:

$$\text{Superficie: } (2,30 + (0,5 \times 4,35)) \times 5,50 = 24,61 \text{ m}^2$$

Cargas (mayoradas):

$$\text{Cubierta: } 6,8 \times 1,35 + 1,2 \times 1,5 = 10,98 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Viviendas: } 7 \times (7,4 \times 1,35 + 2 \times 1,5) = 90,93 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{TOTAL CARGA: } 10,98 + 90,93 = 101,91 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{AXIL RESULTANTE (mayorado) } N_d = 24,61 \times 101,91 = 2.508 \text{ kN}$$

Capacidad resistente del hormigón para 35 x 45 cm:

$$N_c = F_{cd} \text{ a } b = 3.150 \text{ kN} > N_d$$

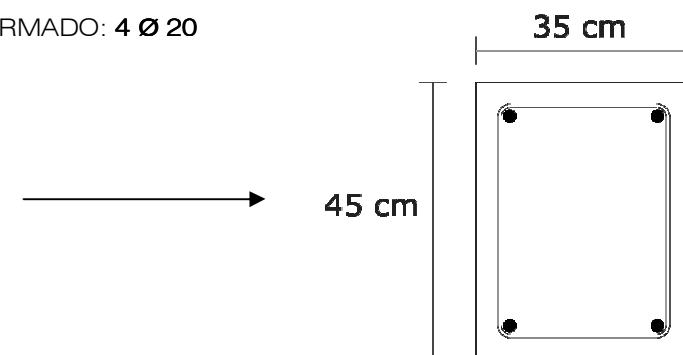
Dado que la capacidad resistente del hormigón es mayor que el axil resultante, únicamente dispondremos la **armadura mínima**.

Armadura mínima:

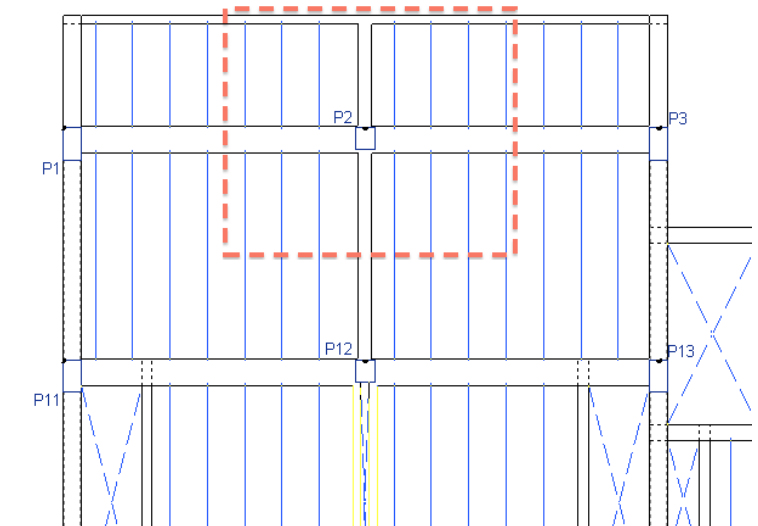
$$A_s \text{ para } 10\% N_d = 12 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 0,4\% A_c = 8 \text{ cm}^2$$

ARMADO: 4 Ø 20



AMBITO DE CARGA



Vigas

Viga resistente forjado tipo (Se escoge la viga 1-2-3 del forjado 4º):

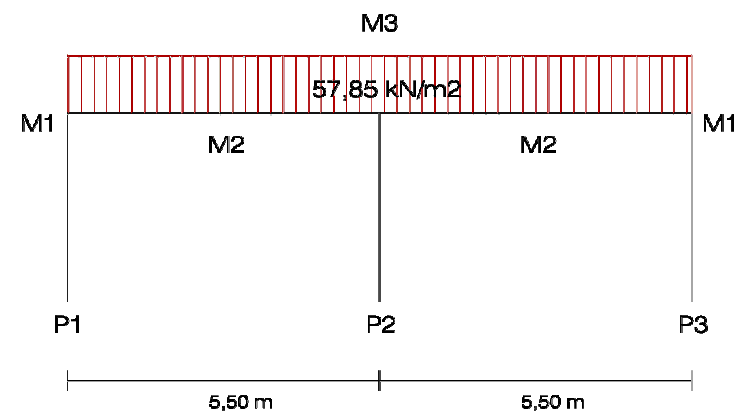
Ámbito de carga por metro lineal:

$$2,30 + (0,5 \times 4,35) = 4,45 \text{ m}$$

Carga superficial (mayoradas):

$$7,4 \times 1,35 + 2 \times 1,5 = 12,99 \text{ kN/m}^2$$

$$\left. \begin{array}{l} 2,30 + (0,5 \times 4,35) = 4,45 \text{ m} \\ 7,4 \times 1,35 + 2 \times 1,5 = 12,99 \text{ kN/m}^2 \end{array} \right\} \text{CARGA LINEAL MAYORADA} = Q_d = 4,45 \times 12,99 = 57,85 \text{ kN/m}$$



Solicitaciones mayoradas:

$$M1 = Q_d L^2 / 16 = 109,28 \text{ kN m}$$

$$M2 = Q_d L^2 / 12 = 145,83 \text{ kN m}$$

$$M3 = Q_d L^2 / 12 = 145,83 \text{ kN m}$$

Armadura longitudinal para viga 50 x 35 cm.

$$A_s = M_d / (0,8 h F_{yd})$$

$$A_{s1} = 8,96 \text{ cm}^2$$

$$A_{s2} = 11,97 \text{ cm}^2$$

$$A_{s3} = 11,97 \text{ cm}^2$$

Disposición de armadura:

Continua (Montaje):

$$\text{Cara superior} = 4 \text{ } \varnothing 12 = 4,52 \text{ cm}^2$$

$$\text{Cara inferior} = 4 \text{ } \varnothing 16 = 8,00 \text{ cm}^2$$

$$\text{Longitud} = \text{luz} + \text{solape} = 5,5 + 0,3 + 0,3 = 6,1 \text{ m}$$

Refuerzo:

$$\text{Negativo } A_{s1} = 4,44 = 3 \text{ } \varnothing 16$$

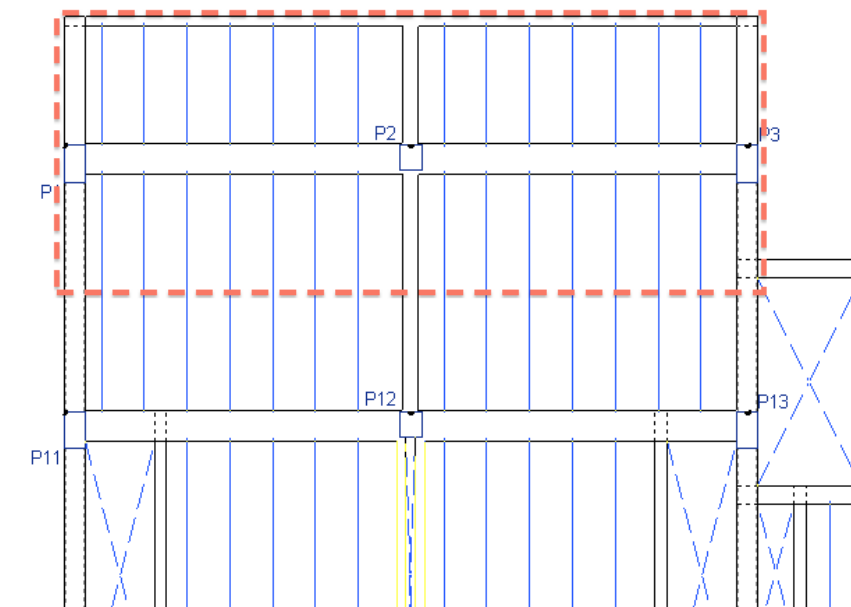
$$\text{Longitud} = 0,25 \text{ luz} + \text{solape} = 1,80 \text{ m.}$$

$$\text{Positivo } A_{s2} = 3,97 = 2 \text{ } \varnothing 16$$

$$\text{Longitud } 0,6 \text{ luz} + \text{anclaje} = 4,20 \text{ m.}$$

$$\text{Negativo } A_{s3} = 7,45 = 2 \text{ } \varnothing 20 + 1 \text{ } \varnothing 16$$

$$\text{Longitud} = 2 \times 0,33 \text{ luz} + \text{solape} = 4,00 \text{ m}$$

AMBITO DE CARGA

4.2.6 Análisis de resultados.

A continuación analizaremos los resultados obtenidos mediante el cálculo informático realizado a partir del programa CypeCad (versión 2012c licencia número Lic nº 100303).

Análisis de deformaciones.

Estabilidad global:

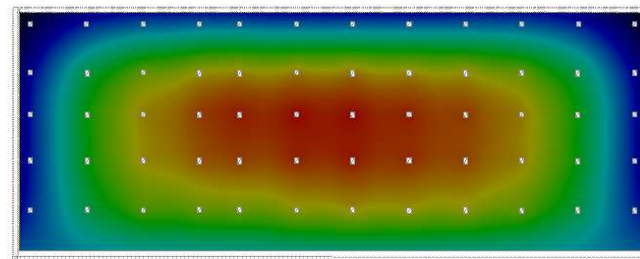
Se ha realizado la comprobación de la estabilidad global de la estructura teniendo en cuenta los efectos de 2º orden por deformación plástica del hormigón utilizando un coeficiente multiplicador de desplazamiento = 1,6 obteniendo el siguiente resultado:

γ_z Coeficiente de estabilidad global = 1,14 < 1.35

Asientos de cimentación. Deformación vertical losa:

Asiento total máximo $\Delta = 9,6$ mm.

Asiento diferencial máximo $(\delta / h) = 1 / 1.750$



Desplazamientos horizontales. Desplomes:

Desplome máximo por planta $(\delta / h) < 1/250$		
Planta	Situaciones persistentes o transitorias	
	Dirección X	Dirección Y
Forjado T	1 / 3334	1 / 1158
Forjado 8	1 / 6600	1 / 2358
Forjado 7	1 / 4715	1 / 1737
Forjado 6	1 / 3667	1 / 1446
Forjado 5	1 / 3000	1 / 1223
Forjado 4	1 / 2520	1 / 993
Forjado 3	1 / 2358	1 / 825
Forjado 2	1 / 2063	1 / 750
Forjado 1	1 / 1966	1 / 832
Forjado 0	----	----

Desplome total máximo $(\Delta / H) < 1/500$	
Situaciones persistentes o transitorias	
Dirección X	Dirección Y
1 / 3074	1 / 1168

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden

Deformaciones verticales a flexión. Flechas:

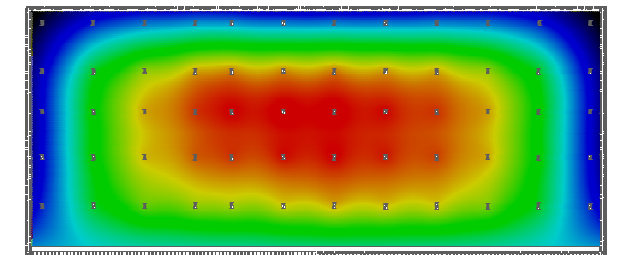
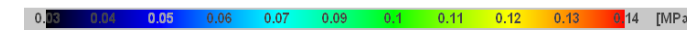
	VIGAS	VIGUETAS	VUELOS
Flecha instantánea	L/3.250	L/37.500	L/2.180
Flecha activa	L/840	L/5.675	L/860
Flecha total	L/550	L/3.750	L/560

Análisis de solicitaciones.

Cimentación: Tensiones en el terreno

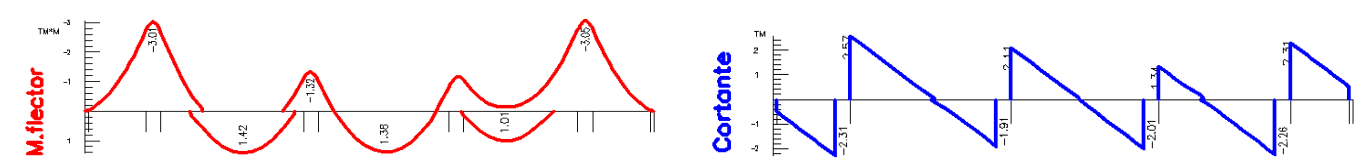
Maxima tensión sobre el terreno = 0,14 Mpa < 0,2 Mpa

Estructura aérea.

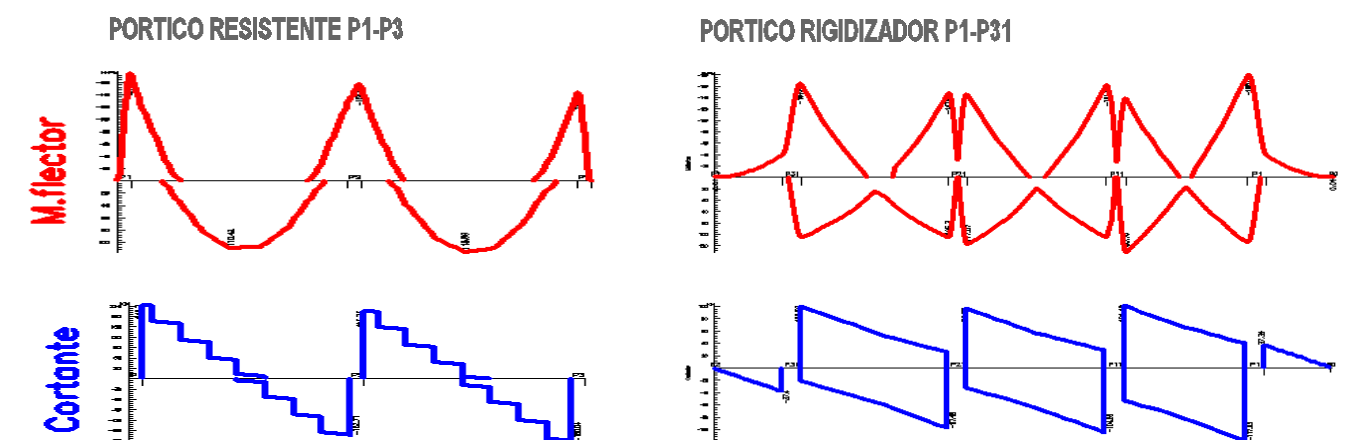


Utilizando las prestaciones gráficas del programa utilizado se ha realizado un análisis de las solicitaciones resultantes verificándose su coherencia con el modelo estructural y las acciones consideradas.

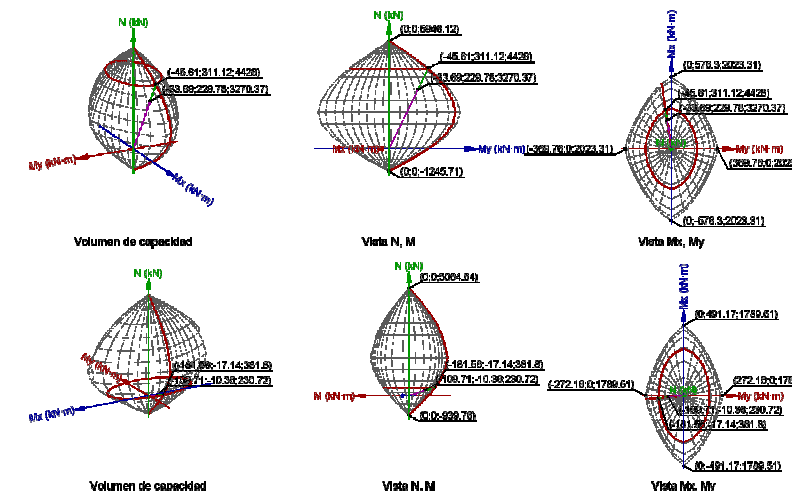
Solicitaciones vigueta tipo forjado 4º.



Solicitaciones vigas tipo forjado 4º.



Solicitaciones pilar tipo.



Plar 1 en planta baja.

N_{ed} : Esfuerzo normal de cálculo.

M_{ed} : Momento de cálculo de primer orden.

$N_{ed} = 3270.37$ kN
 $M_{ed,x} = 229.78$ kN·m
 $M_{ed,y} = -33.69$ kN·m

Plar 1 en planta séptima.

N_{ed} : Esfuerzo normal de cálculo.

M_{ed} : Momento de cálculo de primer orden.

$N_{ed} = 230.72$ kN
 $M_{ed,x} = -10.36$ kN·m
 $M_{ed,y} = -109.71$ kN·m

4.2.7_Dimensionado y armado.

Cimentación: Armado losa de cimentación.

Armadura superior.

Armado base: Parrilla de $\varnothing 16$ a 15cm
 Refuerzos: no son necesarios.

Armadura inferior.

Armado base: Parrilla de $\varnothing 16$ a 15cm
 Refuerzos: según planos. Ejemplo refuerzos bajo pilares 1-3

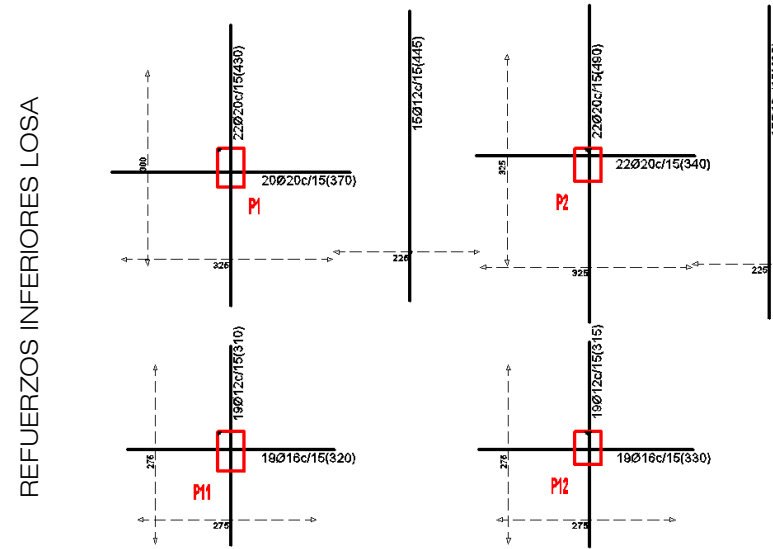
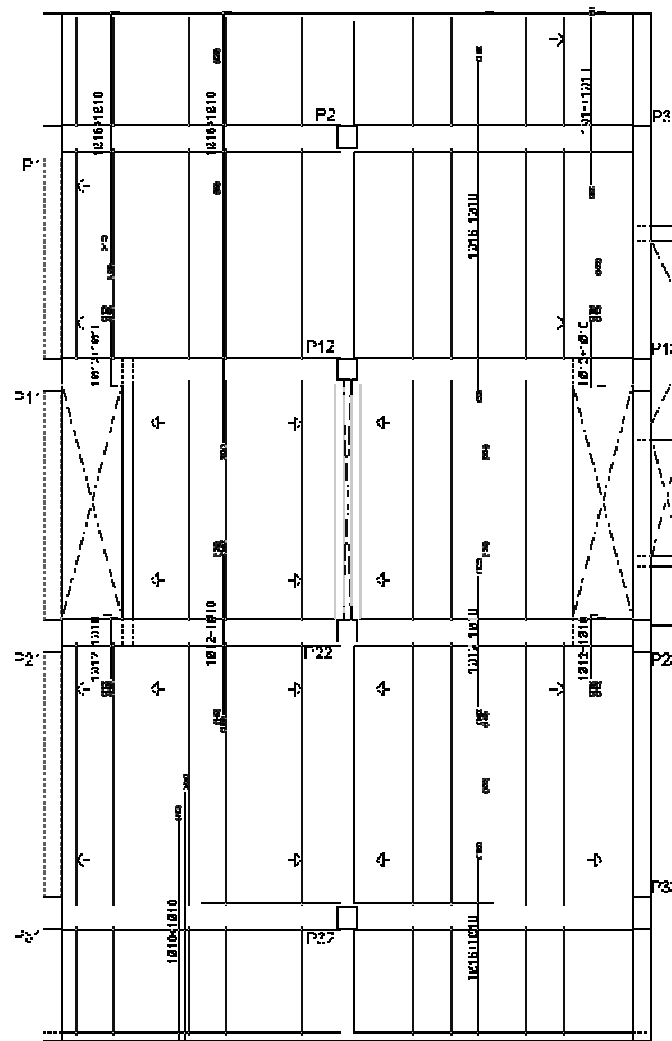
Armadura de punzonamiento.

Paneles verticales $\varnothing 12$ cada 15cm situados a 50cm de cara pilar.

Estructura aérea.

Armado viguetas tipo. Forjado 4°

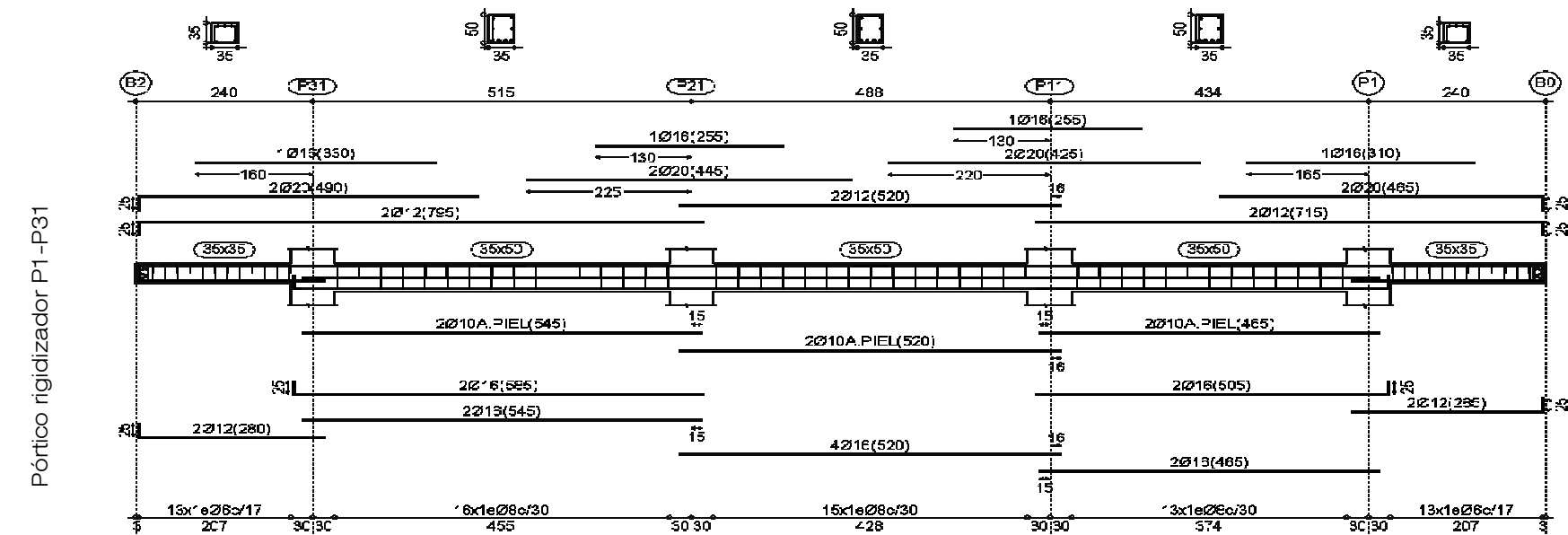
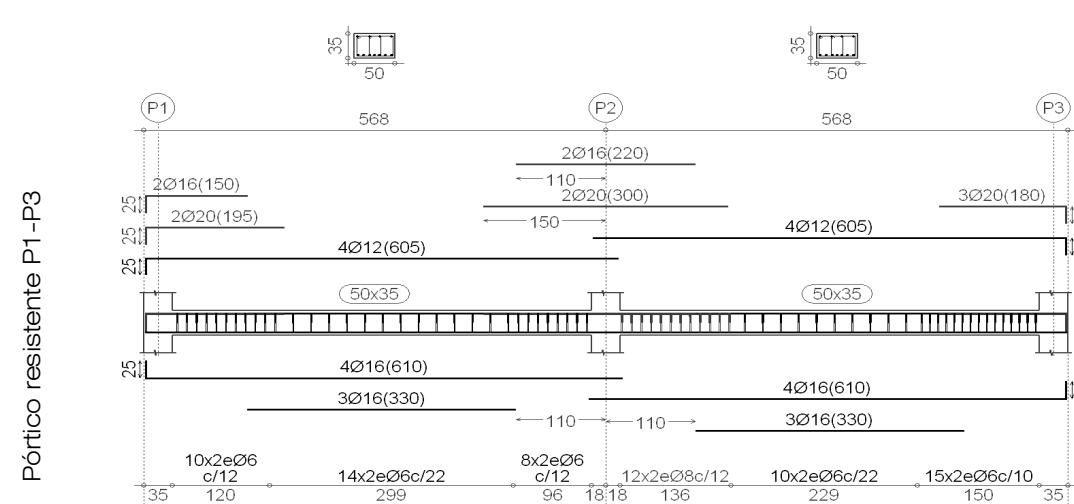
Armadura inferior, positivos: $2\varnothing 10$ por vigueta
 Armadura superior, negativos:



Armado pilar tipo. Pilar 2

PILAR 2 PLANTA BAJA	
Geometría	
Dimensiones	: 35x45 cm
Tramo	: 0.000/4.250 m
Altura libre	: 4.25 m
Recubrimiento geométrico	: 3.0 cm
Tamaño máximo de árido	: 15 mm
Materiales	
Hormigón	: HA-30, Yc=1.5
Acero	: B 500 S, Ys=1.15
Longitud de pando	
Plano ZX	: 3.90 m
Plano ZY	: 3.90 m
Armadura longitudinal	
Estribos	
Esquina	: 4Ø20
Perimetral	: 1eØ6
Cara X	: 4Ø20
Dirección X	: 2rØ6
Cara Y	: 4Ø20
Dirección Y	: 2rØ6
Cuantía	: 2.39 %
Separación	: 10 cm

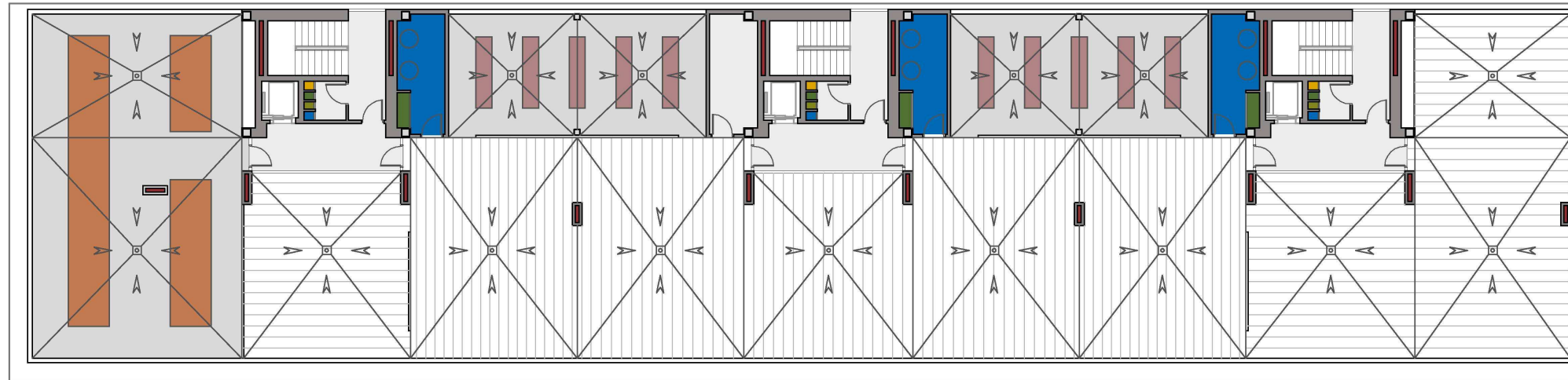
Armado viga tipo. Forjado 4°



PILAR 2, PLANTA BAJA	
Geometría	
Dimensiones	: 40x50 cm
Tramo	: -3.000/0.000 m
Altura libre	: 3.00 m
Recubrimiento geométrico	: 3.0 cm
Tamaño máximo de árido	: 15 mm
Materiales	
Hormigón	: HA-30, Yc=1.5
Acero	: B 500 S, Ys=1.15
Longitud de pando	
Plano ZX	: 2.50 m
Plano ZY	: 2.50 m
Armadura longitudinal	
Estribos	
Esquina	: 4Ø20
Perimetral	: 1eØ6
Cara X	: 4Ø20
Dirección X	: 2rØ6
Cara Y	: 4Ø20
Dirección Y	: 2rØ6
Cuantía	: 1.88 %
Separación	: 10 cm

ANEXO INSTALACIONES

Bloque A.



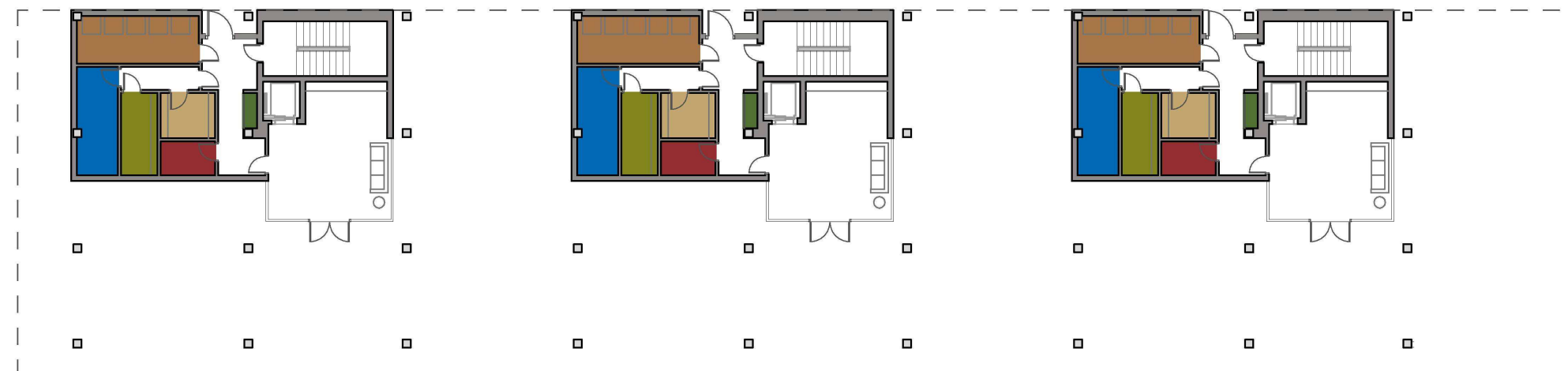
INSTALACIONES. CUBIERTA

- Placas solares. Producción de agua caliente sanitaria
- Acumuladores. Producción de agua caliente sanitaria
- Recinto de instalaciones de telecomunicación superior. RITS
- Condensadores. Instalación de climatización
- Ventilación de instalaciones en cubierta



INSTALACIONES. PLANTA TIPO

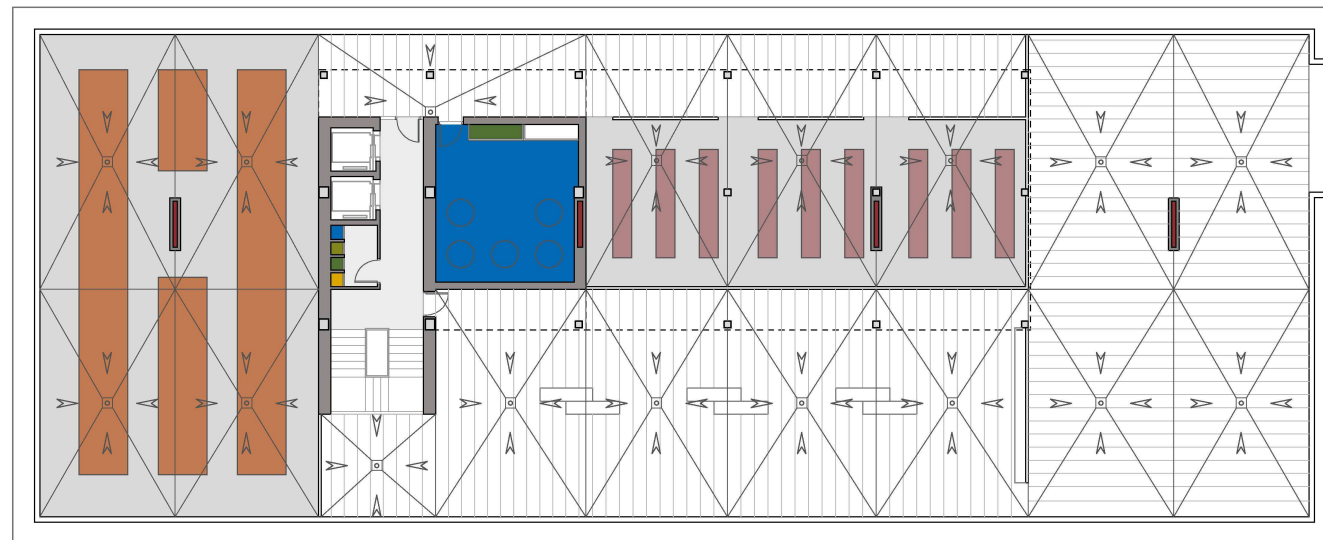
- Montantes de agua fría y agua caliente sanitaria
- Montantes de telecomunicaciones
- Montantes de electricidad
- Montantes de climatización
- Conductos verticales de instalaciones



RECINTOS DE INSTALACIONES COMUNES. PLANTA BAJA

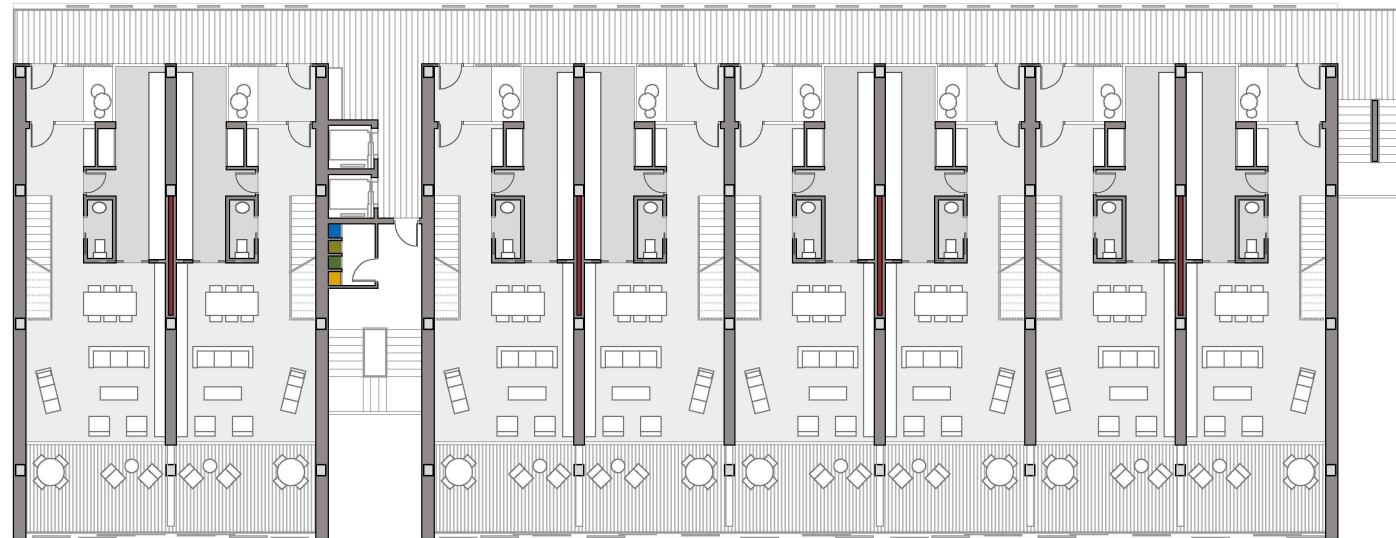
- Cuarto de basuras
- Cuarto de limpieza
- Cuarto de contadores de agua / Grupo de presión
- Cuarto de contadores eléctricos
- Cuarto de contadores de gas
- Recinto de instalaciones de telecomunicación inferior. RITI

Bloque B.



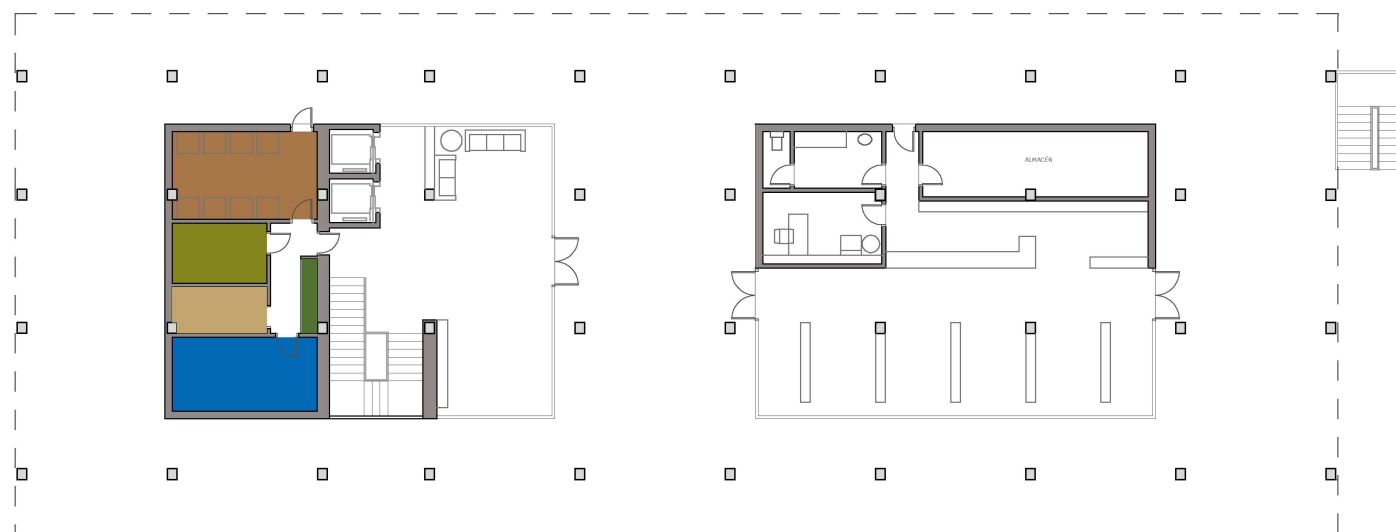
INSTALACIONES. CUBIERTA

- Placas solares. Producción de agua caliente sanitaria
- Acumuladores. Producción de agua caliente sanitaria
- Recinto de instalaciones de telecomunicación superior. RITS
- Condensadores. Instalación de climatización
- Ventilación de instalaciones en cubierta



INSTALACIONES. PLANTA TIPO

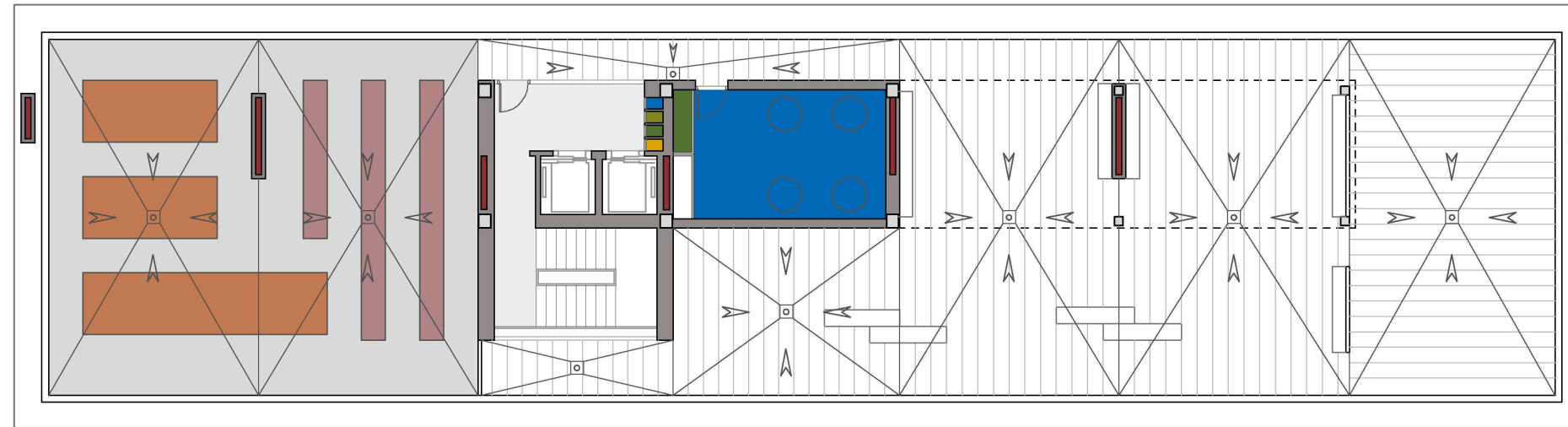
- Montantes de agua fría y agua caliente sanitaria
- Montantes de telecomunicaciones
- Montantes de electricidad
- Montantes de climatización
- Conductos verticales de instalaciones



RECINTOS DE INSTALACIONES COMUNES. PLANTA BAJA

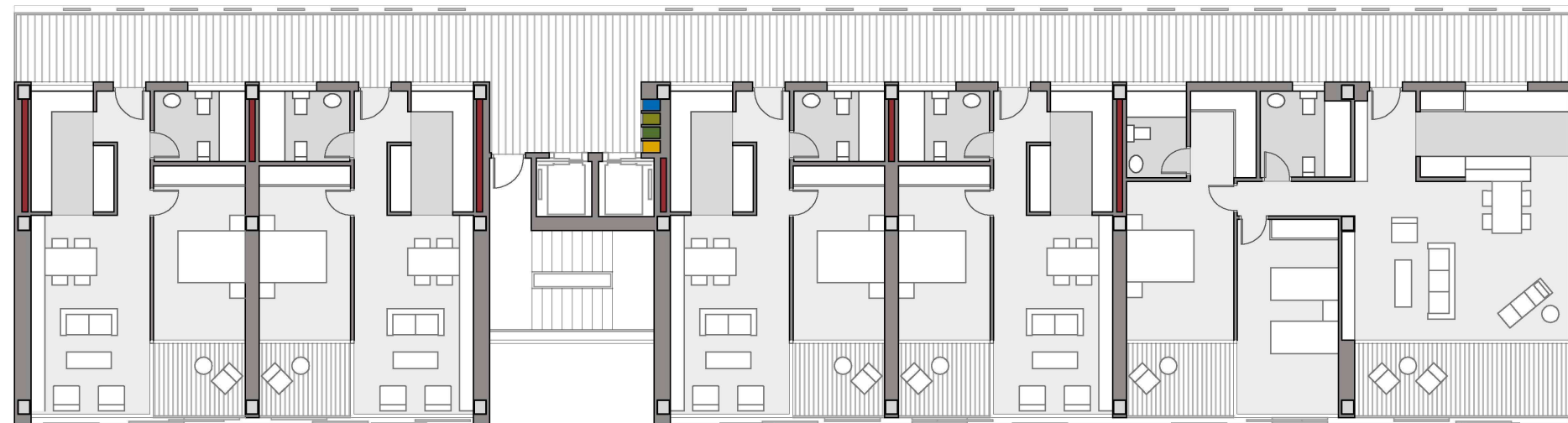
- Cuarto de basuras
- Cuarto de limpieza
- Cuarto de contadores de agua / Grupo de presión
- Cuarto de contadores eléctricos
- Cuarto de contadores de gas
- Recinto de instalaciones de telecomunicación inferior. RITI

Bloque C.



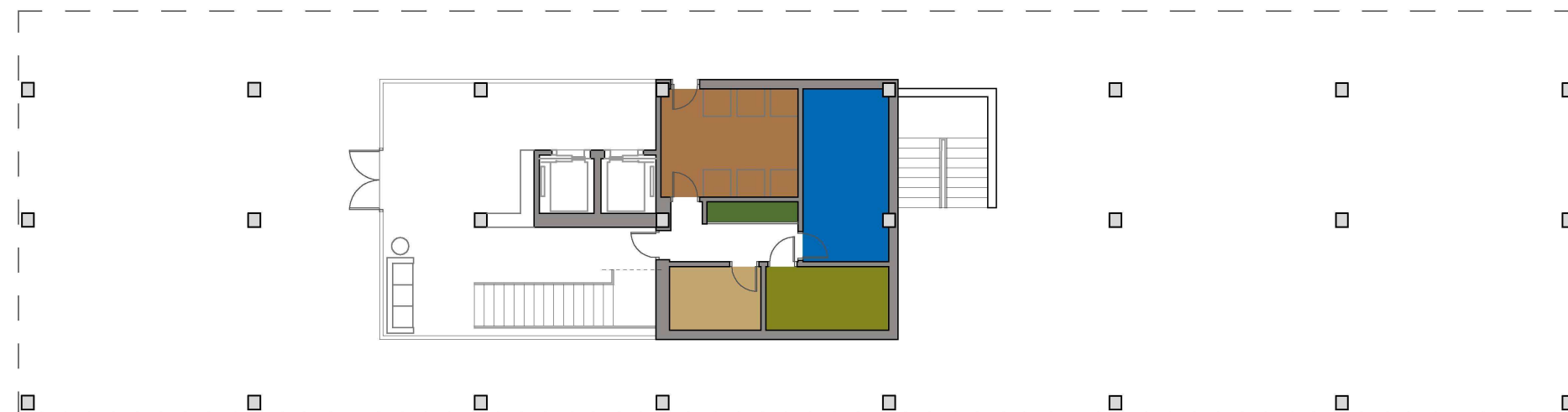
INSTALACIONES. CUBIERTA

- Placas solares. Producción de agua caliente sanitaria
- Acumuladores. Producción de agua caliente sanitaria
- Recinto de instalaciones de telecomunicación superior. RITS
- Condensadores. Instalación de climatización
- Ventilación de instalaciones en cubierta



INSTALACIONES. PLANTA TIPO

- Montantes de agua fría y agua caliente sanitaria
- Montantes de telecomunicaciones
- Montantes de electricidad
- Montantes de climatización
- Conductos verticales de instalaciones



RECINTOS DE INSTALACIONES COMUNES. PLANTA BAJA

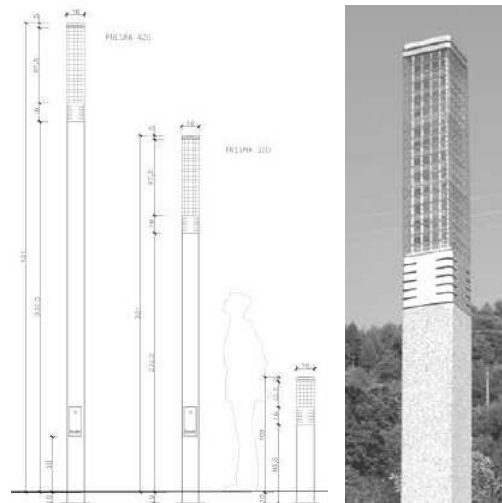
- Cuarto de basuras
- Cuarto de limpieza
- Cuarto de contadores de agua / Grupo de presión
- Cuarto de contadores eléctricos
- Cuarto de contadores de gas
- Recinto de instalaciones de telecomunicación inferior. RITI

4.3_INSTALACIONES Y NORMATIVA

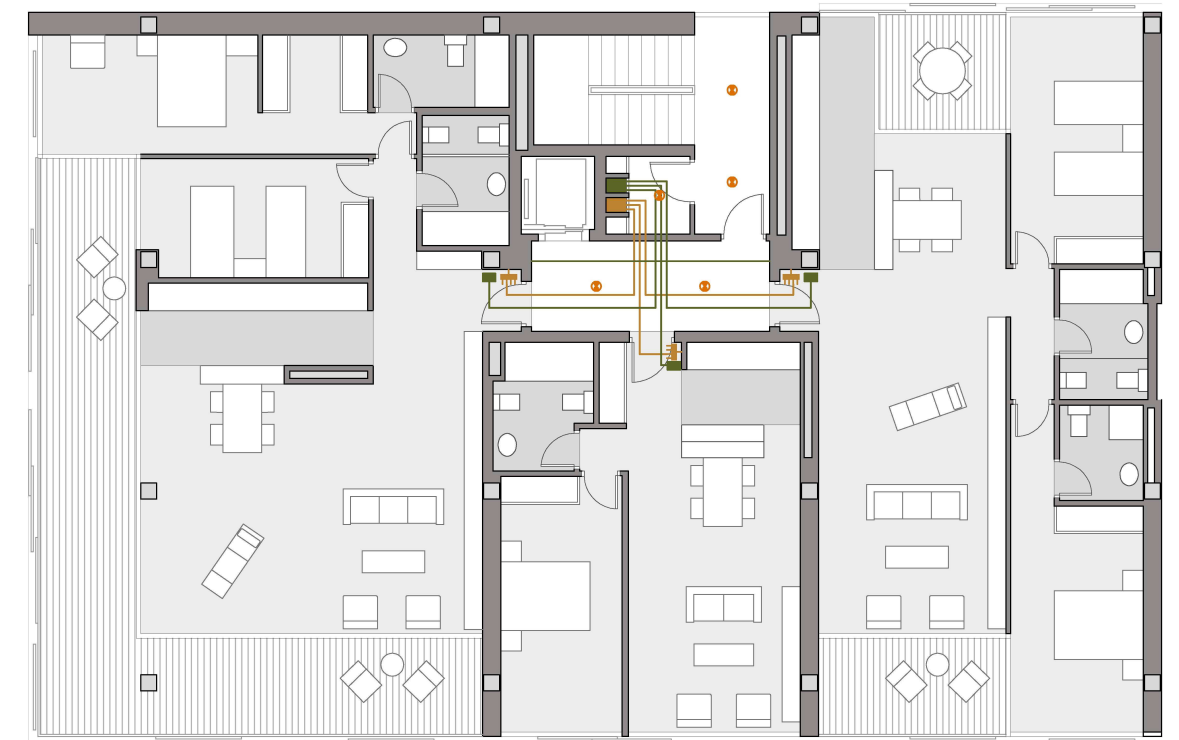
4.3.1_Electricidad, iluminación y telecomunicaciones.



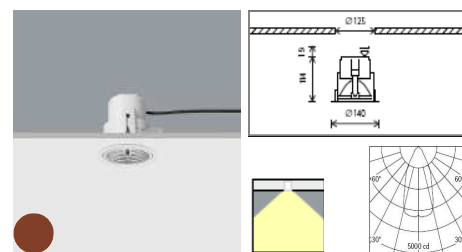
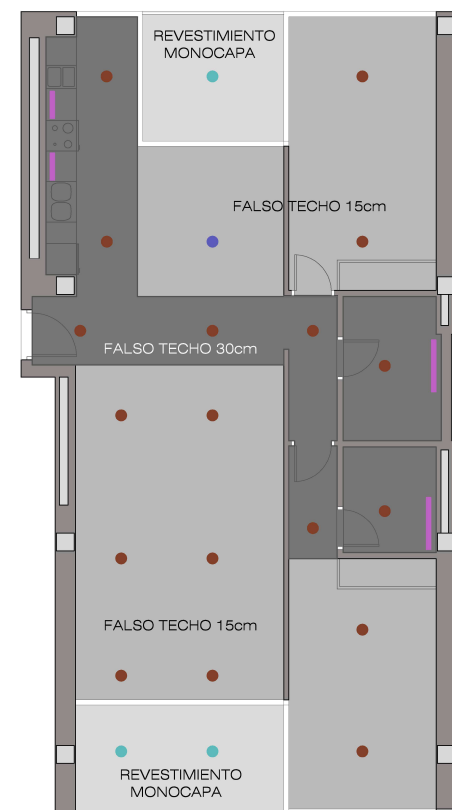
- Contadores de electricidad ○ Acometida a la red general — Red de Media Tensión ● Luminarias de 420cm.
- RITI ■ Centro de transformación — Red de baja tensión ● Luminarias de 100cm.



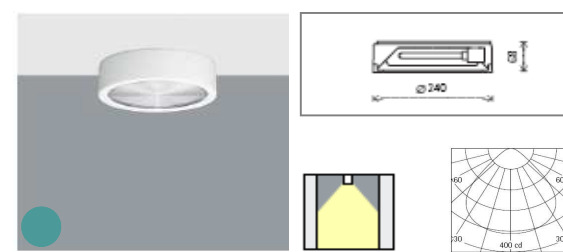
El modelo de **luminaria exterior** empleada se trata del **Neo-Prisma de la casa Escofet**. Se ha escogido el mismo debido a su esbeltez y a la rotundidad de su geometría. Existen tres modelos en cuanto a altura: 100cm, 320cm, 420cm.



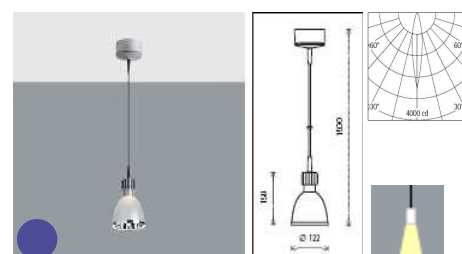
- Montantes eléctricos — Conducciones eléctricas ■ Cuadro general de distribución ● Punto de luz en zonas comunes. Encendido por detector de movimiento.
- Montantes telecomunicaciones — Conducciones telecom. ■ Punto de acceso a usuario



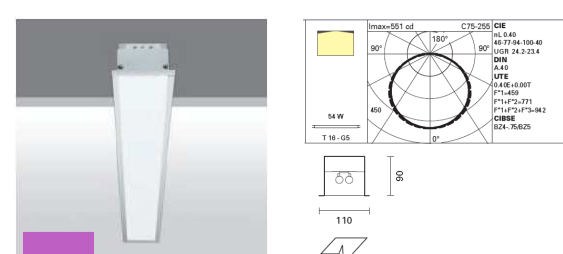
ERCO. Downlight Compact.
Luminaria empotrada en falso techo.
Empleada en toda la vivienda



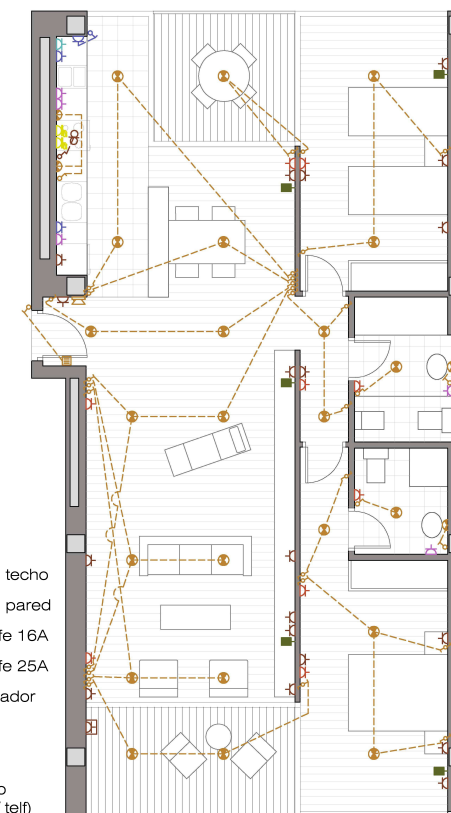
ERCO. Downlight de superficie Pacard
Luminaria anclada con cajeadado de aluminio.
Empleada en terrazas.



ERCO. Downlight pendular Starpoint.
Luminaria suspendida.
Empleada en el comedor.



IGUZZINI. Lineup.
Fluorescente empotrado.
Empleada en bancada de cocina y espejos.



- Interruptor
- Conmutador
- Punto de luz en techo
- Punto de luz en pared
- Base de enchufe 16A
- Base de enchufe 25A
- Timbre - Zumbador
- Videoportero
- Extractor
- Base de acceso a telecom. (Tv / telf)

Vestibulo	C1	Punto de luz	1	—
	C2	Base 16A 2p+T	1	—
Sala de estar	C1	Punto de luz	1	Hasta 10m2
	C2	Base 16A 2p+T	3	Una por cada 6m2
Salón	C8	Toma calefac.	1	Hasta 10m2
	C9	Toma aire accon.	1	Hasta 10m2
Dormitorios	C1	Punto de luz	1	Hasta 10m2
	C2	Base 16A 2p+T	3	Una por cada 6m2
	C8	Toma calefac.	1	—
Baños	C9	Toma aire accon.	1	—
	C1	Punto de luz	1	—
Pasillos	C5	Base 16A 2p+T	1	—
	C8	Toma calefac.	1	—
Cocina	C1	Punto de luz	1	Uno cada 5m
	C2	Base 16A 2p+T	1	Hasta 5m
	C8	Toma calefac.	1	—
	C3	Base 25A 2p+T	1	Cocina/Humo
	C4	Base 16A 2p+T	3	Lavad,Lavavaj, termo
Terraza	C5	Base 16A 2p+T	3	En plano de trabajo
	C10	Base 16A 2p+T	1	Secadora
Terraza	C8	Toma calefac.	1	—
	C1	Punto de luz	1	Hasta 10m2

4.3.2_Climatización y renovación de aire.

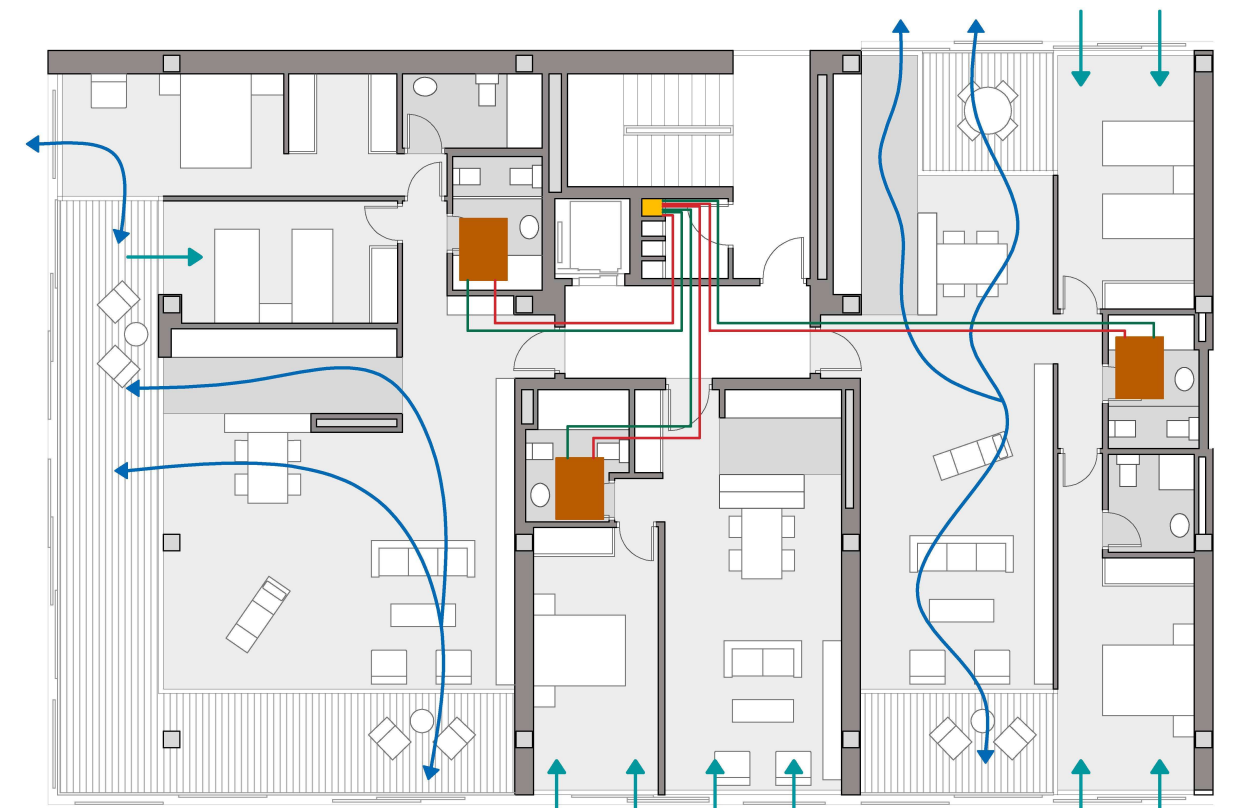


■ Climatización. Unidades condensadoras en cubierta

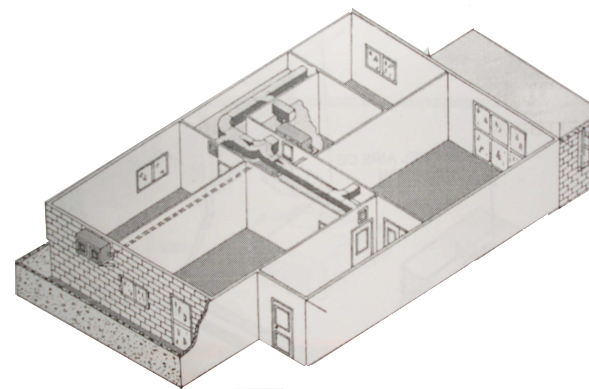
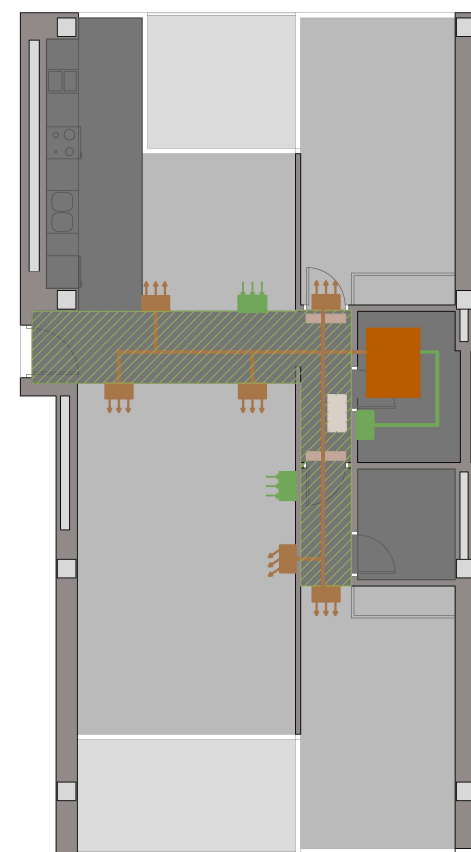


Unidad condensadora

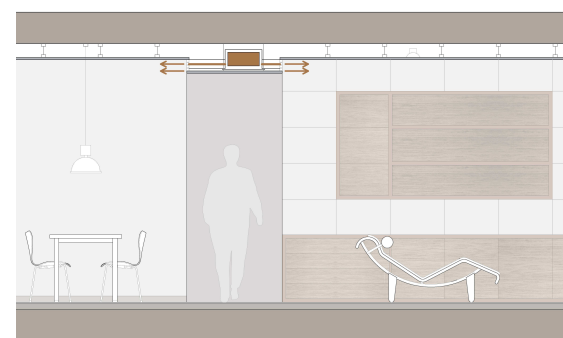
La máquina condensadora, que se encuentra en cubierta, intercambia frío o calor con el aire exterior, calentando o enfriando un gas sujeto a ciclos de expansión-compresión que es conducido hasta la unidad evaporadora que se ubica en el interior de la vivienda. Ésta, dispone de un ventilador que impulsa el aire a través de un radiador por donde circula el gas previamente citado, transmitiendo el frío o calor. Una vez acondicionado, tras su paso por el radiador, el gas vuelve a la máquina condensadora para ser nuevamente comprimido, mientras que el aire viaja a través de unas conducciones situadas en el falso techo hasta su salida por medio de rejillas.



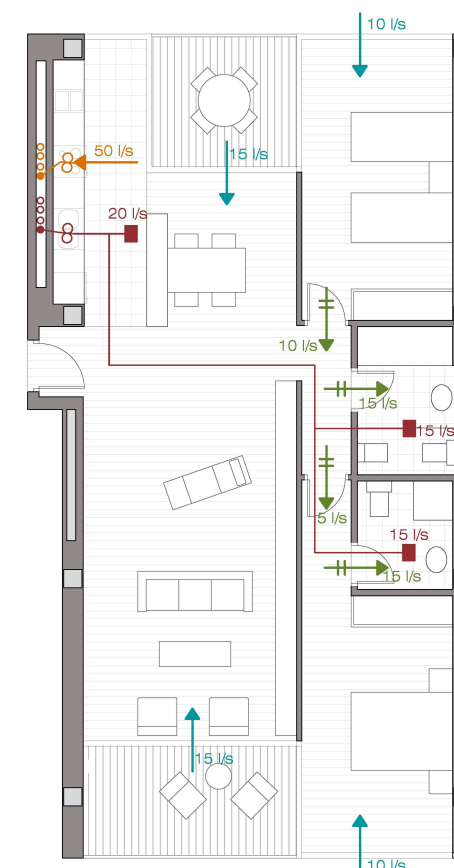
■ Montantes de climatización ■ Unidad evaporadora
 — Conducto de ida — Conducto de retorno
 — Ventilaciones cruzadas — Ventilaciones directas



Esquema funcionamiento instalación.



El retorno del aire en la vivienda se produce mediante un plenum, es decir, una cámara en falso techo que por medio de rejillas toma el aire y lo devuelve a la unidad evaporadora para ser impulsado de nuevo. Dichas rejillas se ubican en el salón comedor y en el pasillo, el retorno de los dormitorios se lleva a cabo mediante unas rejillas ubicadas en las puertas, de manera que el aire llegue al pasillo accediendo al plenum por medio de la abertura existente. Dado que la máquina se encuentra en el baño, y para impedir la transmisión de olores, el retorno del aire se conduce desde el exterior del baño hasta la máquina, que comunica la cámara con un conducto que conducirá el aire hasta la máquina.



Renovación de aire. Sist. mecánico individual por vivienda

Admisión

Dormitorio principal: 5 l/s por ocupante. $2 \times 5 = 10 \text{ l/s}$

Dormitorio: 5 l/s por ocupante. $2 \times 5 = 10 \text{ l/s}$

Salón/Comedor: 3 l/s por ocupante. $3 \times 4 = 12 \text{ l/s}$

Al disponer de dos aberturas = 24 l/s

TOTAL ADMISION: 44 l/s

Extracción

Baño 1 = 15 l/s

Baño 2 = 15 l/s

Cocina: 2 l/s por m^2 útil. $2 \times 10 = 20 \text{ l/s}$

TOTAL EXTRACCION: 50 l/s

Tras ellos modificamos los caudales:

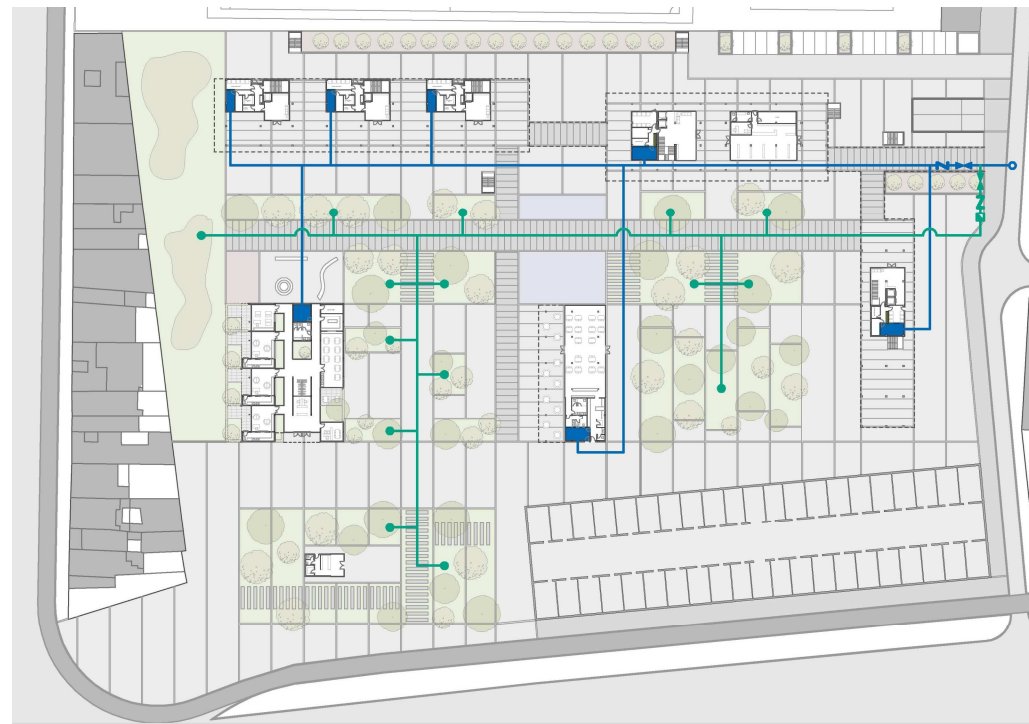
Salón/Comedor: 15 l/s por abertura. $2 \times 15 = 30 \text{ l/s}$

Admisión: 50 l/s

Extracción: 50 l/s

○ Extractor de humos de cocina — Aberturas de admisión
 ○ Extractor para renovación de aire — Aberturas de paso
 ● Conductos verticales. Extracción de humos — Extracción humos cocina
 ● Conductos verticales. Extracción para renovación de aire ■ Rejilla de ventilación en falso techo

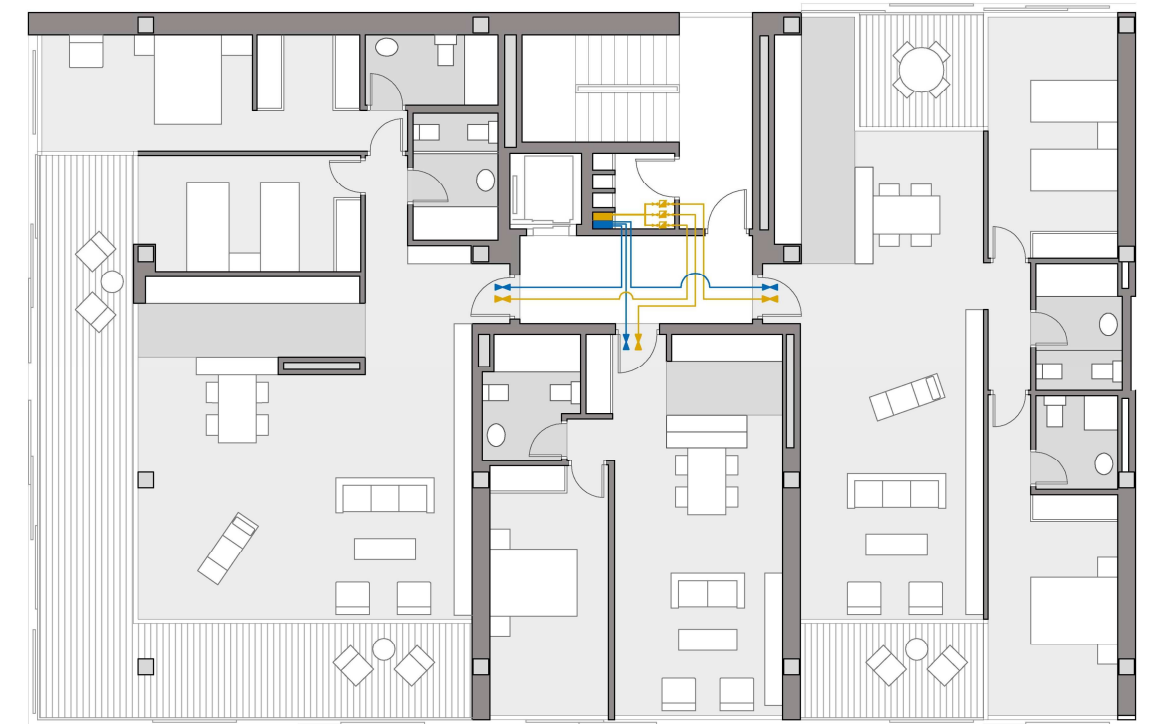
4.3.3 Fontanería.



Se emplea una instalación de agua caliente sanitaria solar con acumulación centralizada y un termo eléctrico de apoyo individual para cada vivienda. La batería de captadores se encuentra orientada al sur mientras que por cada escalera aparece un cuarto con dos interacumuladores de agua de 1000 L.



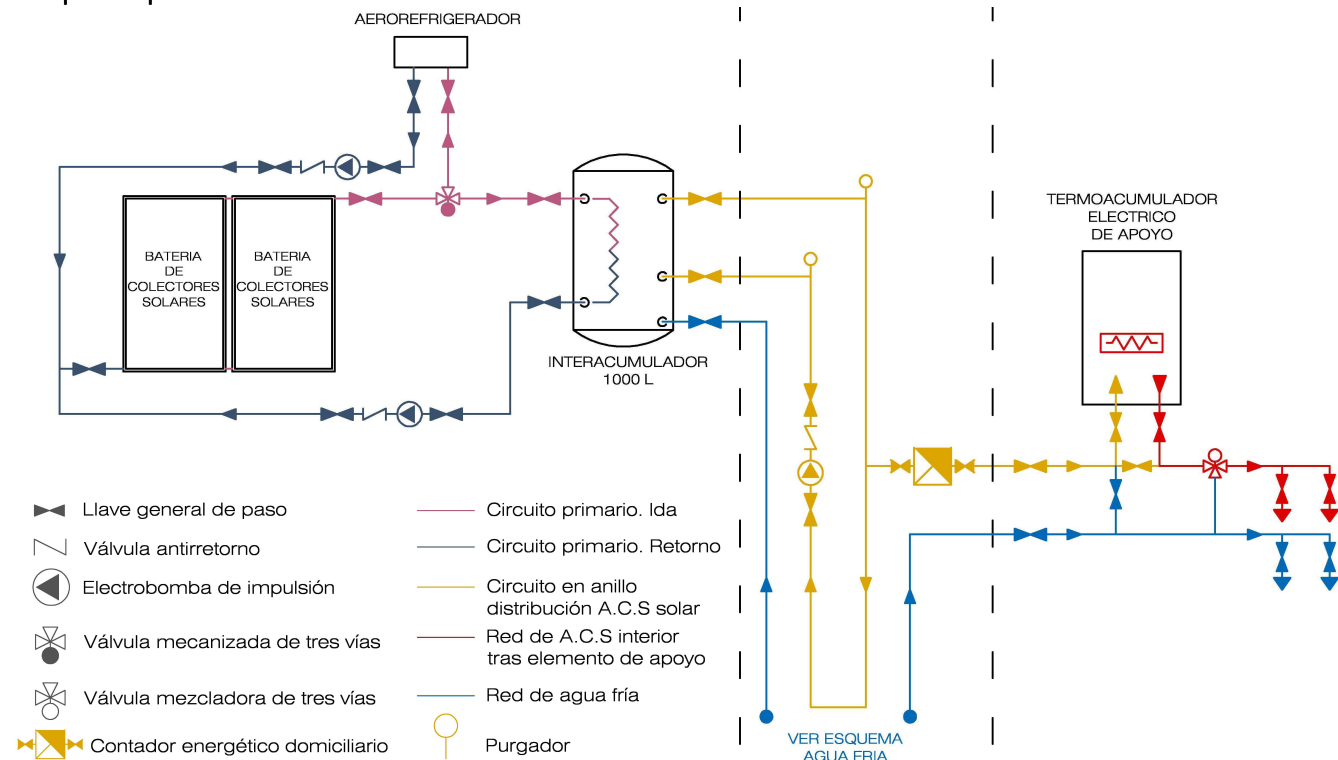
■ Batería de captadores solares ■ Cuartos para ubicación de los acumuladores



■ Montantes de agua fría ■ Red de agua fría ■ Llave de paso a vivienda
 ■ Anillo de distribución A.C.S solar ■ Red de A.C.S solar ■ Contador energético domiciliario

■ Contadores de agua ■ Red de agua para edificación ■ Llave general de paso ■ Contador general red de riego
 ○ Acometida a la red general ■ Red de agua para riego ■ Válvula antirretorno ■ Puntos de conexión para red de riego

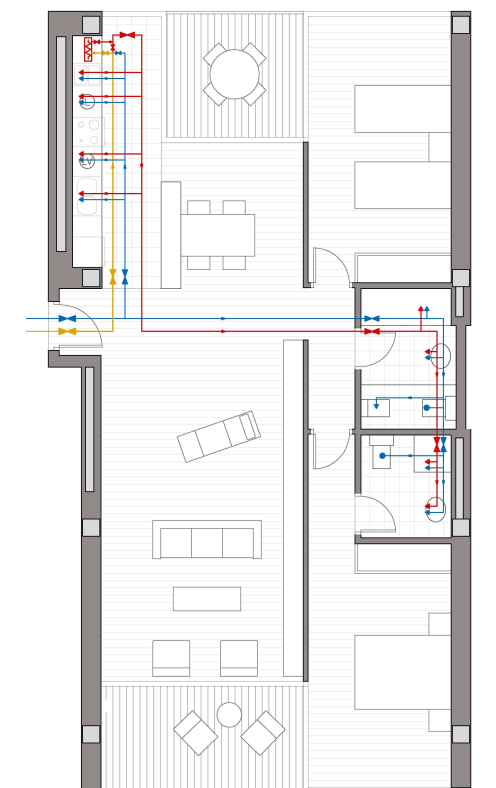
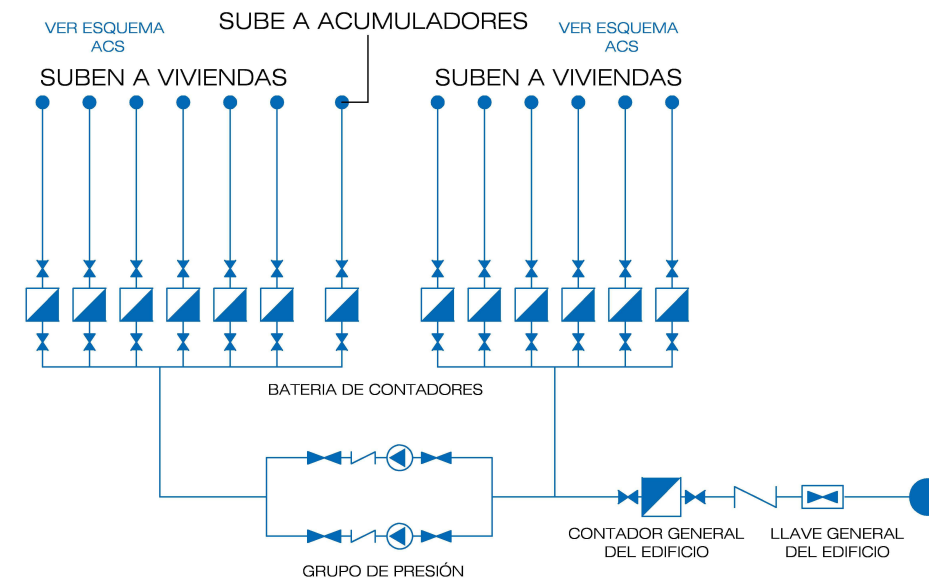
Esquema producción A.C.S.



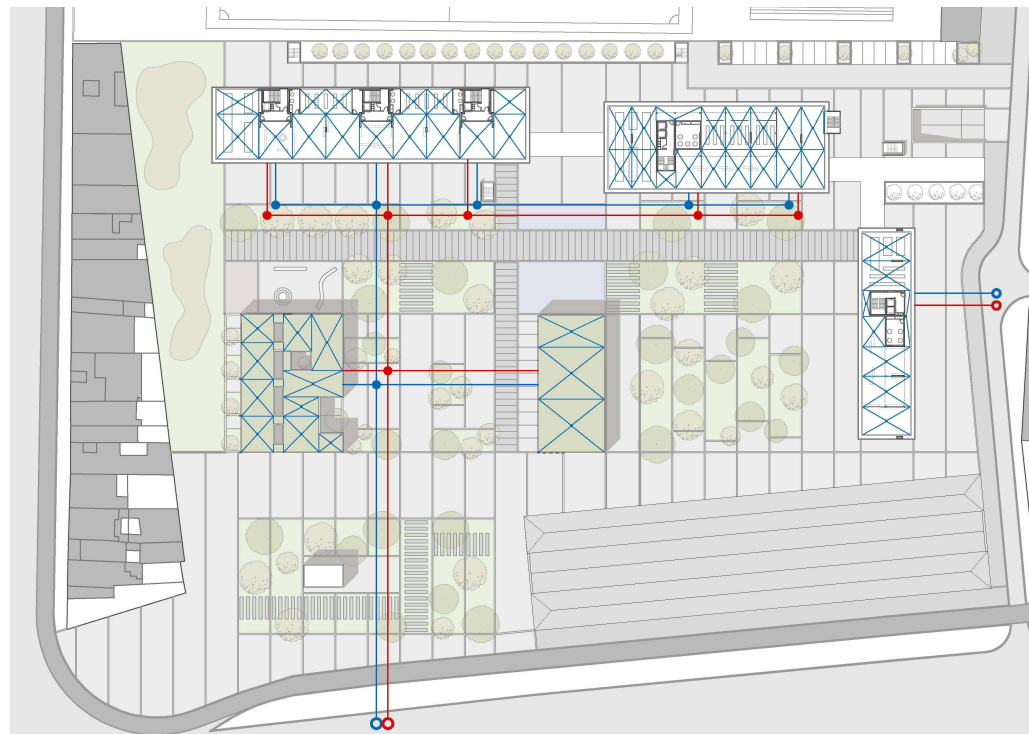
▶ Llave general de paso
 ▽ Válvula antirretorno
 ⦿ Electrobomba de impulsión
 ⚙ Válvula mecanizada de tres vías
 ⚙ Válvula mezcladora de tres vías
 ⚡ Contador energético domiciliario
 — Circuito primario. Ida
 — Circuito primario. Retorno
 — Circuito en anillo distribución A.C.S solar
 — Red de A.C.S interior tras elemento de apoyo
 — Red de agua fría
 ○ Purgador

CUBIERTA | ZONAS COMUNES | VIVIENDA

Esquema agua fría



4.3.4_Saneamiento.



RESIDUALES

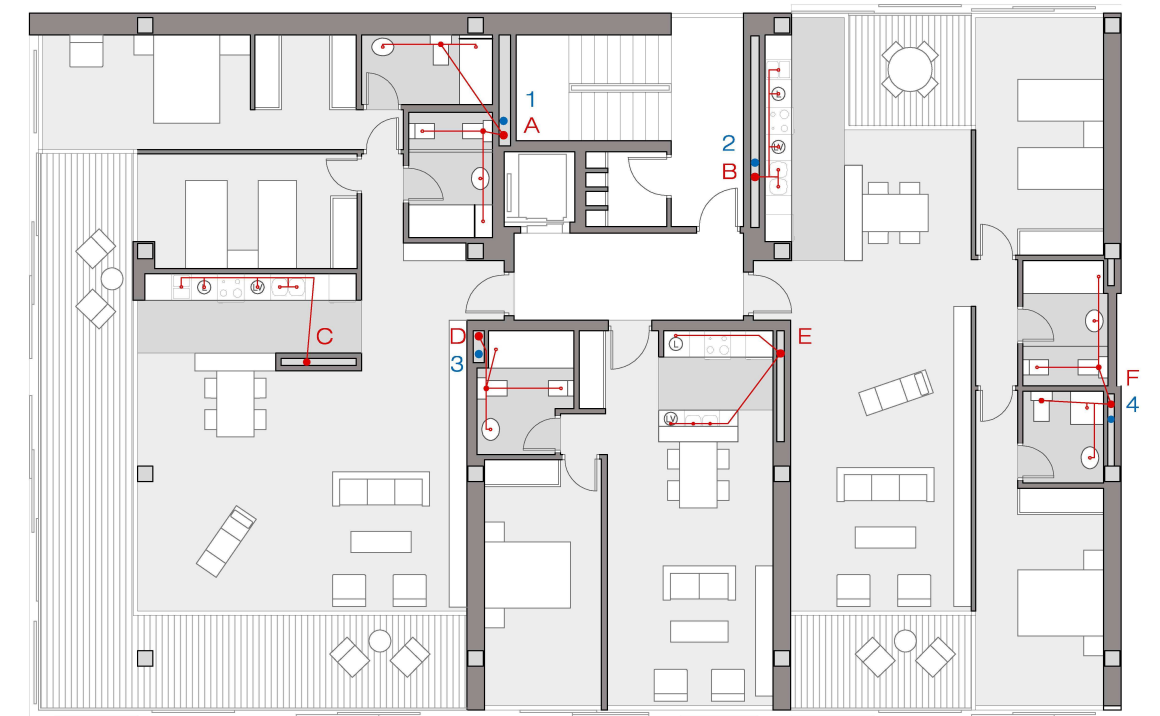
Las aguas residuales se recogen en dos bajantes por vivienda:

Una bajante recogerá las aguas provenientes de la cocina (lavadero, lavavajillas, fregadero, lavadora)

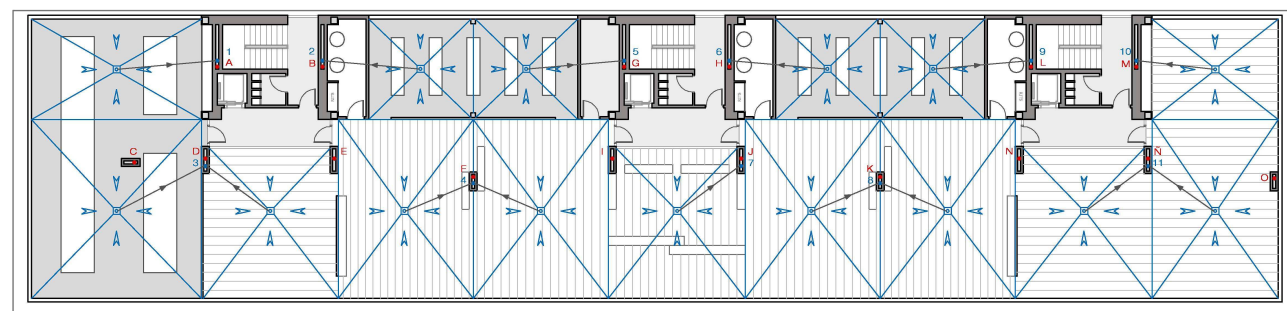
La segunda recoge las aguas provenientes del baño/s (lavabo, inodoro, bidé, ducha/bañera)

Los colectores se disponen suspendidos por el falso techo de los núcleos húmedos.

Las bajantes residuales tienen un sistema de ventilación primaria al no ser necesaria la ventilación secundaria.



● Bajante residual ● Bajante pluvial — Colector en falso techo



□ Sumidero ➤ Dirección pendientes — Conexión con bajantes ● Bajante residual ● Bajante pluvial

PLUVIALES

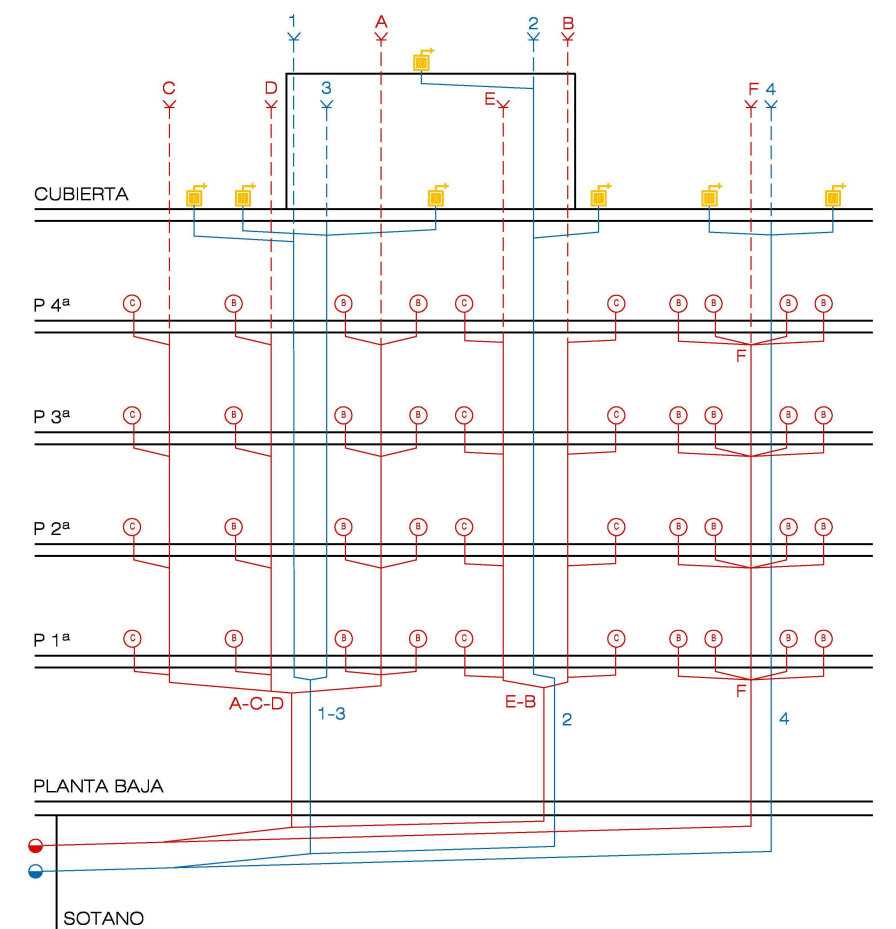
Intensidad pluviométrica de Valencia: 135 mm/h (zona B isoyeta 60)

Para una superficie de cubierta mayor a 500 m² en nuestro caso 792,65 m² se necesita disponer un sumidero cada 150 m². En nuestra cubierta, la superficie máxima por sumidero es de 88,26 m².

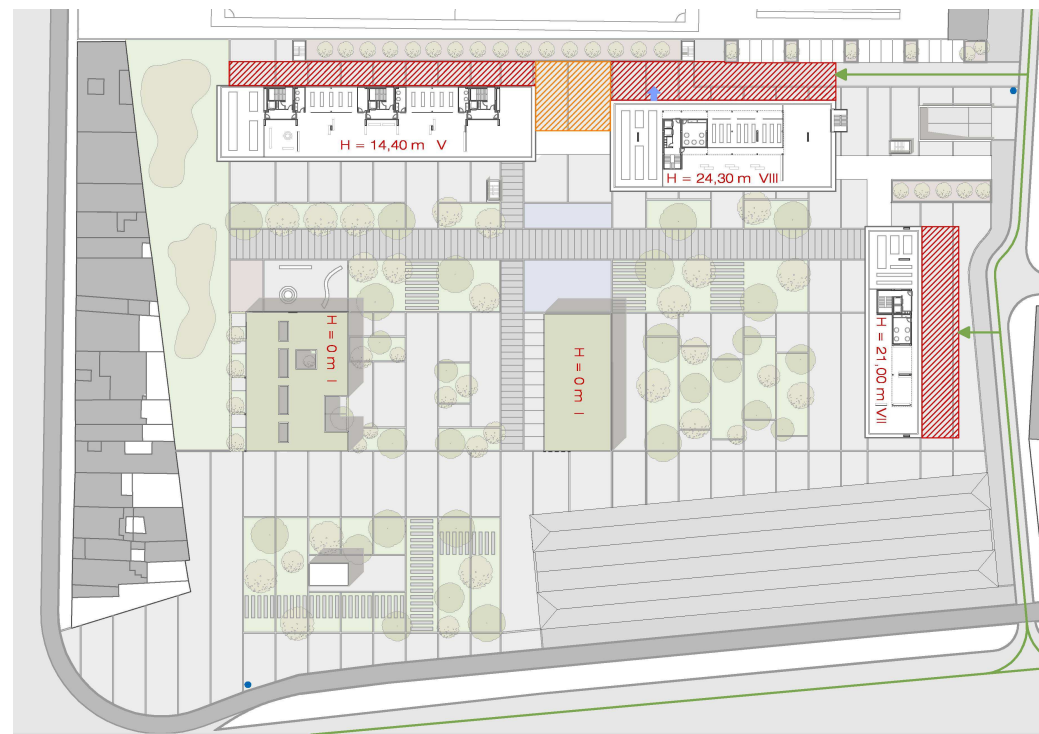
Los colectores que conducen las aguas pluviales desde el sumidero hasta la bajante son conducidas por falso techo.

Las bajantes pluviales, al igual que las residuales, tienen un sistema de ventilación primaria al no ser necesaria la ventilación secundaria.

Bajante residual —
 Bajante pluvial —
 Ventilación primaria residuales - - -
 Ventilación primaria pluviales - - -
 Cocina (C)
 Baño (B)
 Red general de residuales (red with red top)
 Red general de pluviales (red with blue top)
 Sumidero (yellow icon)



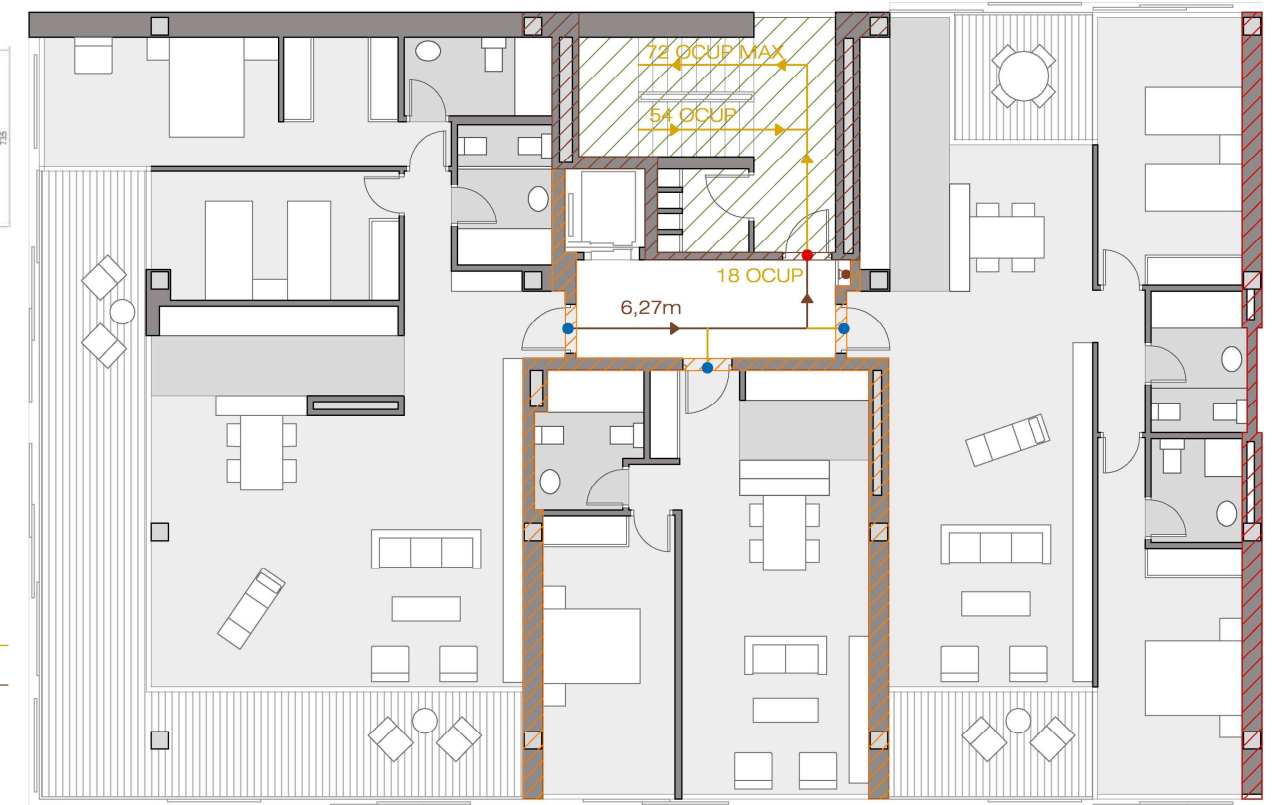
4.3.5_Documento básico de seguridad en caso de incendio.



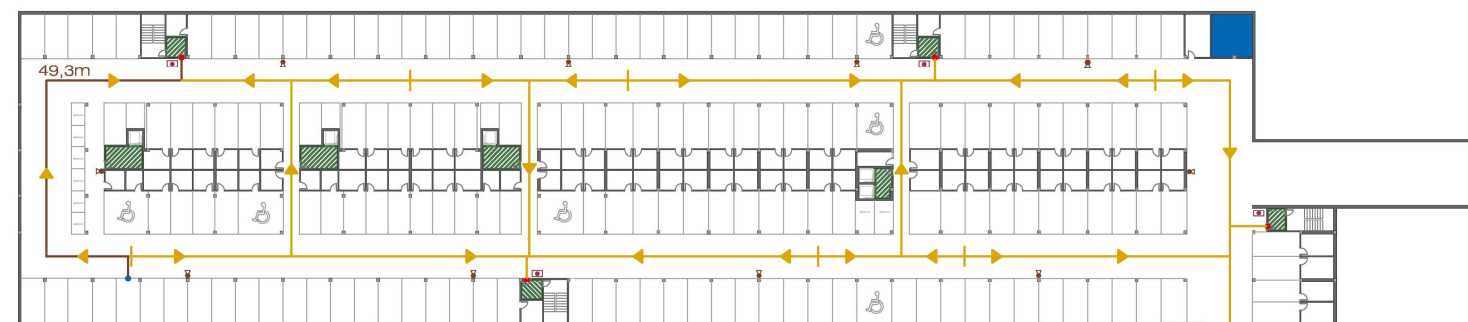
- Espacio de acceso a fachadas de edificios
- Viales de aproximación
- Toma para columna seca
- Espacio de maniobra
- Acceso de bomberos
- Hidrantes exteriores



- Recinto de escalera protegida
- Elementos separadores de sectores de incendio. EI 60
- Elementos separadores de recinto de escalera protegida. EI 120
- Elementos separadores de vivienda. EI 60
- Recorridos de evacuación
- Recorrido máximo de evacuación
- Origen de evacuación
- Salida de planta
- Extintor eficacia 21A 113B



TODO EL APARCAMIENTO CONSTITUYE UN SECTOR DE INCENDIO. EI 120



- Recinto de escalera protegida
- Extintor eficacia 21A 113B
- Recorridos de evacuación
- Aljibe
- Boca de incendio equipada
- Recorrido máximo de evacuación
- Origen de evacuación
- Salida de planta
- Recorrido hasta recorridos alternativos

INSTALACIONES DE EXTINCIÓN

Extintor eficacia 21A 113B cada 15m de recorrido

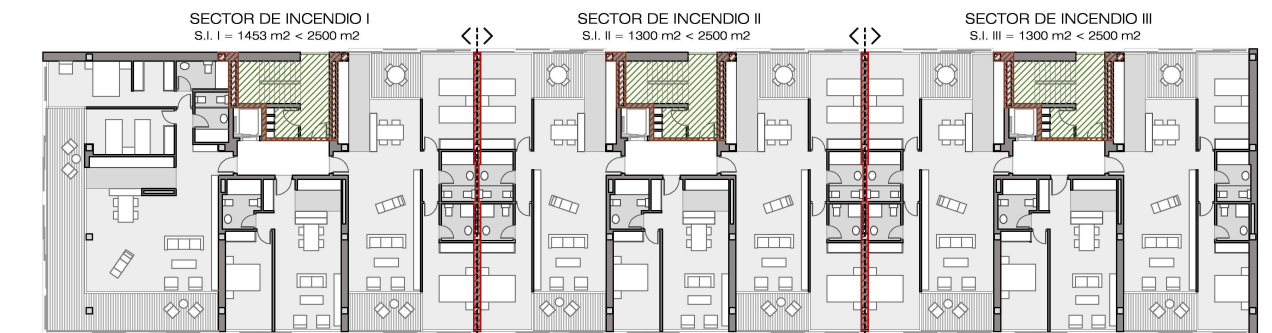
B.I.E.s de 45mm

Sistema de detección de humo y de CO

SEÑALIZACIÓN

Rótulo "SALIDA" en todas las salidas de planta

Rótulo "SIN SALIDA" en accesos a ascensores



- Recinto de escalera protegida
- Elementos separadores de sectores de incendio. EI 60
- Elementos separadores de recinto de escalera protegida. EI 120

PUERTAS EN VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA DE ESCALERAS Y ASCENSORES: EI₂ 60-C5

ALTURA DE EVACUACION H = 14,40 m

H = 14,40 < 15 m Paredes y techos que delimitan cada sector: EI60

H = 14,40 > 14 m Escalera protegida evacuación descendente.

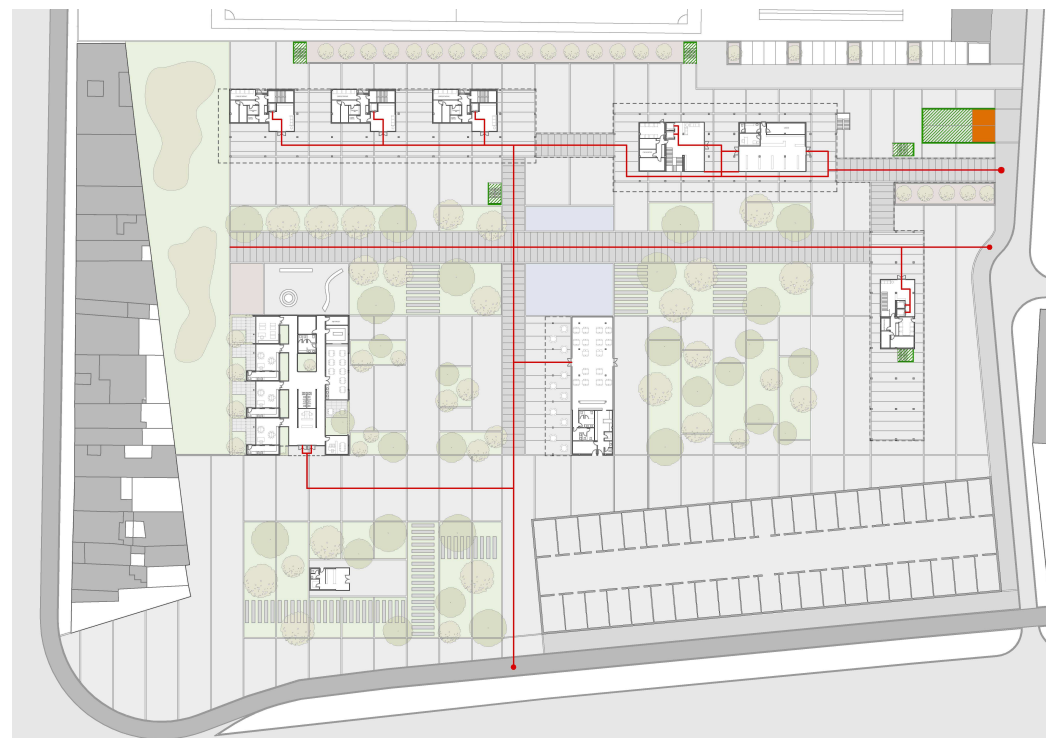
RECORRIDOS

Aparcamiento: Recorrido máximo de evacuación: 49,30 m < 50 m.

Recorrido de evacuación hasta recorridos alternativos: 17,95 m < 35 m.

Vivienda: Recorrido máximo de evacuación: 6,27 m < 25 m.

4.3.6_Documento básico de seguridad de utilización y accesibilidad. Normas diseño y calidad DC09.



RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladizidad de suelos: $R_d > 45$. Clase 3 en toda la parcela.

Los pavimentos no presentarán un resalto mayor a 4mm.

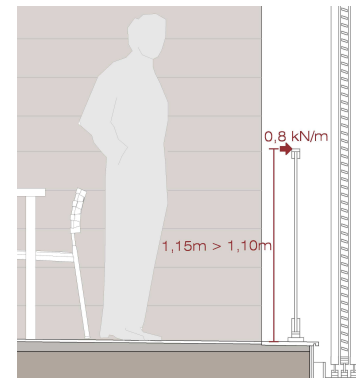
Antepechos:

Parcela: La altura de caída no excede de los 6m → 0,90m

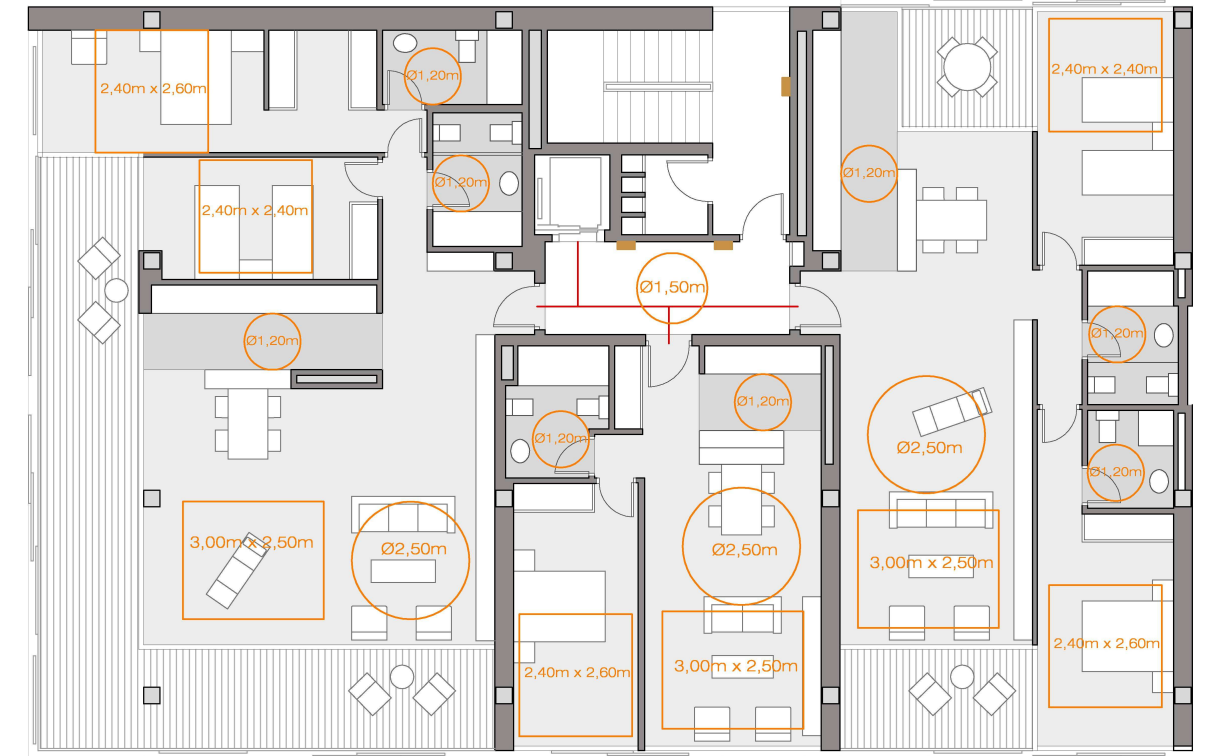
Edificación: Para todo caso → 1,15m > 1,10m

No escalables

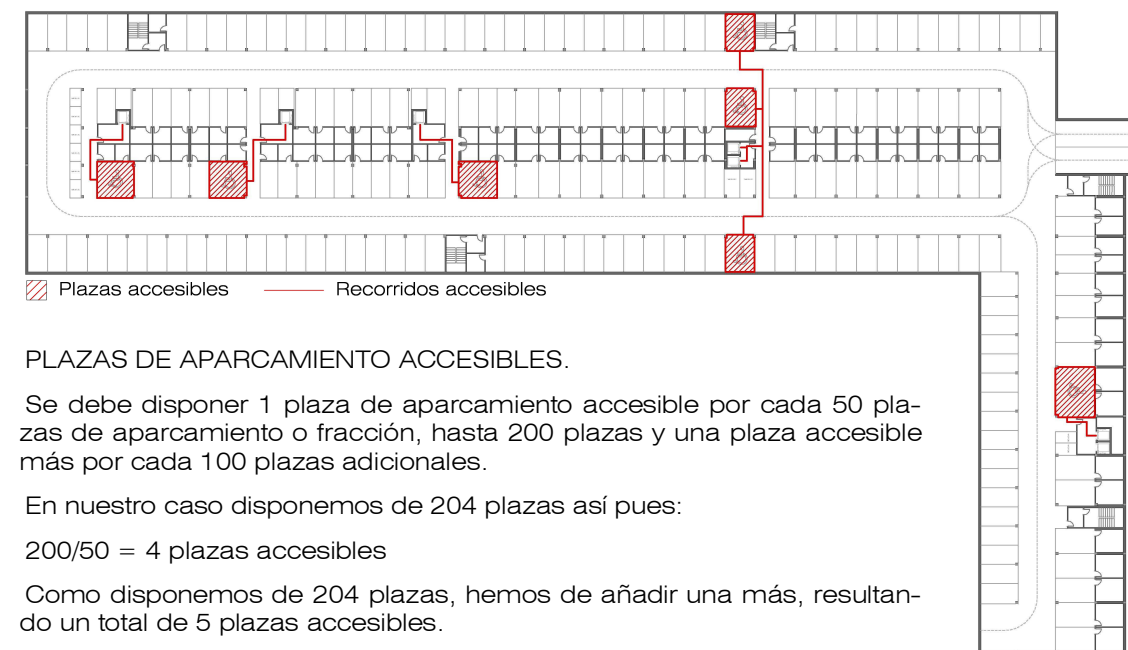
Sin puntos de apoyo



- Antepechos
- Espacio de acceso y espera en incorporación al exterior
- ▨ Zonas con riesgo de caídas
- Recorridos accesibles



- Alumbrado de emergencia
- Recorridos accesibles
- Figuras inscribibles según DC09



- ▨ Plazas accesibles
- Recorridos accesibles

PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES.

Se debe disponer 1 plaza de aparcamiento accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales.

En nuestro caso disponemos de 204 plazas así pues:

$$200/50 = 4 \text{ plazas accesibles}$$

Como disponemos de 204 plazas, hemos de añadir una más, resultando un total de 5 plazas accesibles.

Se han habilitado 7 plazas de aparcamiento accesible, disponiéndose lo más próximas posible a los ascensores.

CONDICIONES DE ILUMINACIÓN

Iluminancia

Exteriores 20 lux

Interiores 100 lux

Aparcamiento 50 lux

Factor de uniformidad > 40%

RIESGO DE IMPACTO. CRISTALES

Todos los vidrios con riesgo de impacto o de seguridad contra caídas cumplirán los parámetros:

X - cualquiera

Y - B o C

Z - 1

Según UNE-EN 12600:2003

ASCENSOR.

En edificios de uso residencial sin viviendas accesibles y con ascensor con una puerta, las dimensiones mínimas de la cabina son: 1,00m x 1,25 m.

ESCALERAS DE USO GENERAL.

Ninguna escalera en el proyecto presenta tramos con menos de tres escalones.

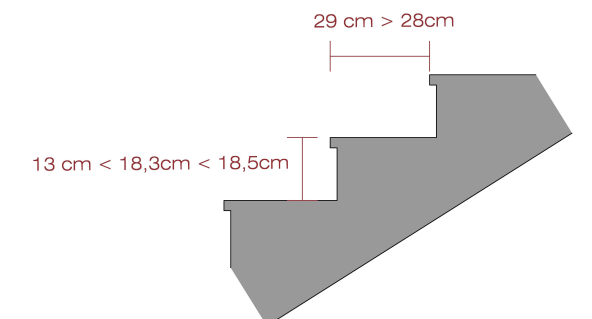
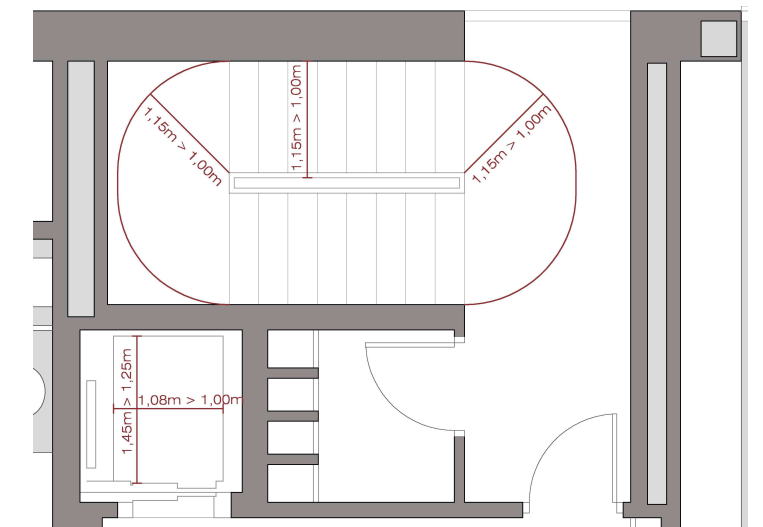
Anchura útil mínima de una escalera de uso general para una ocupación menor a 100 personas: 1,00m.

Huella mínima: 28 cm

Contrahuella: 13 cm < x < 18,5 cm.

Evacuación descendente: Se permite bocel.

Evacuación ascendente: No se permite bocel.

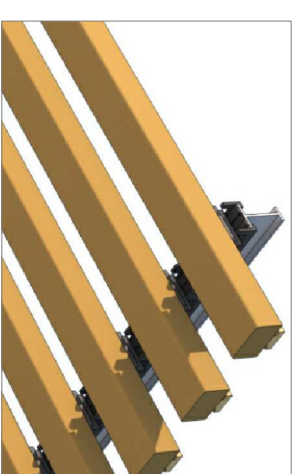




FALSO TECHO

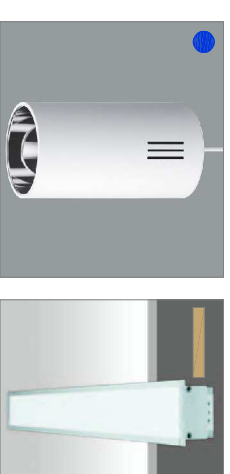


Falso techo de acondicionamiento acústico de lamas de madera con incorporación de rejilla de ventilación.

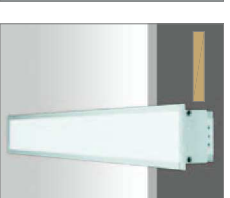


Detalle de sujeción de las lamas de madera.

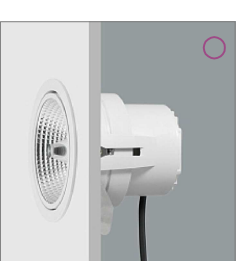
LUMINARIAS



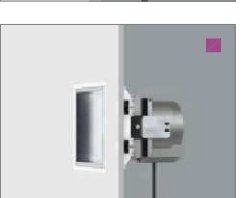
ERCO. Downlight pendular Zylinder



GUZZINI. Lineup



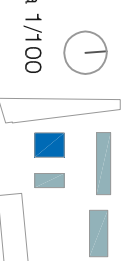
ERCO. Downlight pendular Zylinder



ERCO. Downlight Quinssence

planta techos

Guardería escala 1/100

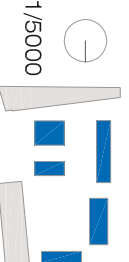




Ubicación

Cabañal

escala 1/5000



unidad **residencial**

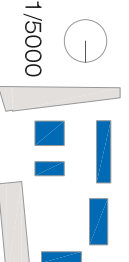
alejandro ordaz jurado

PFC T1



Ubicación
Cabañal

escala 1/5000





implantación



cota cero escala 1/750



implantación

cota + 12,5m escala 1/750

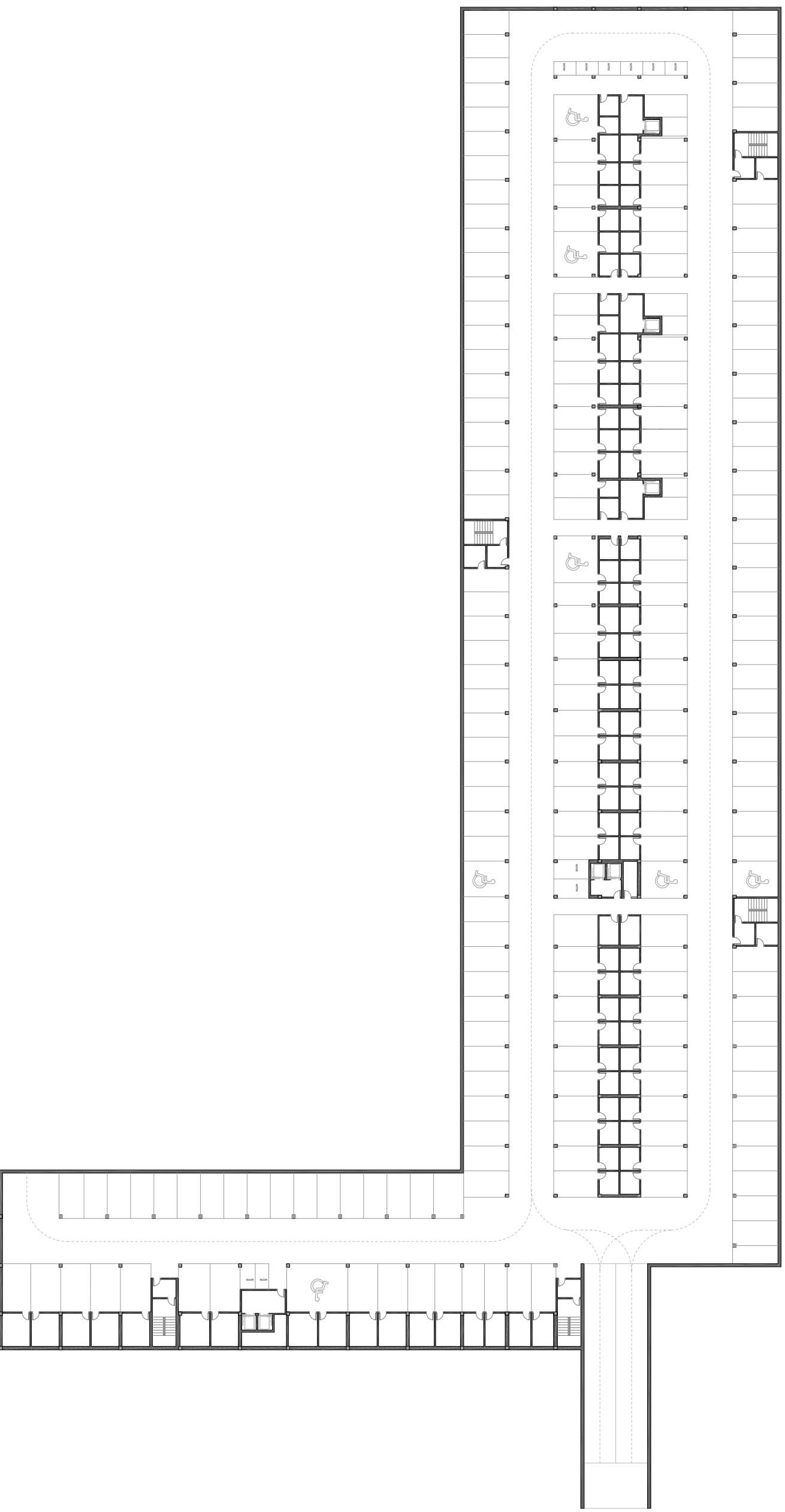




implantación

planta cubiertas escala 1/750

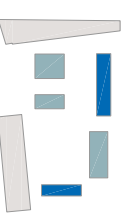


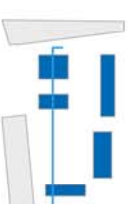


Aparcamiento



escala 1/500





secciones generales
 escala 1/500

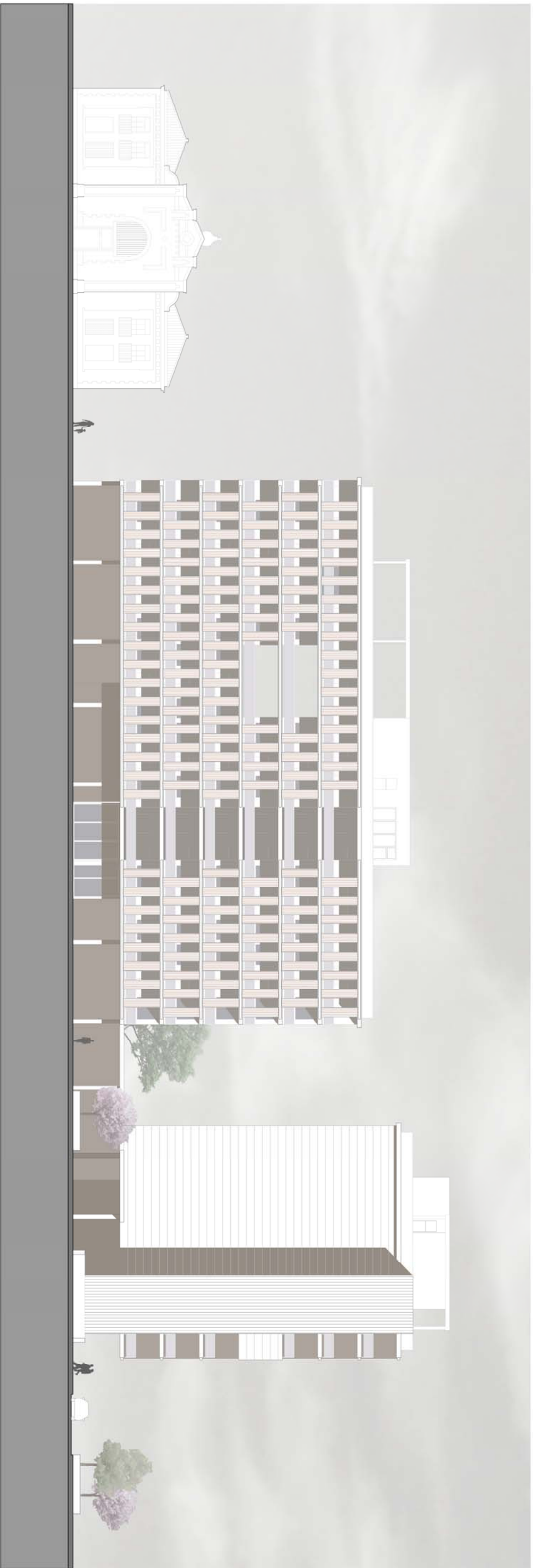




secciones generales

escala 1/350





secciones generales

escala 1/350



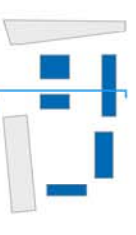


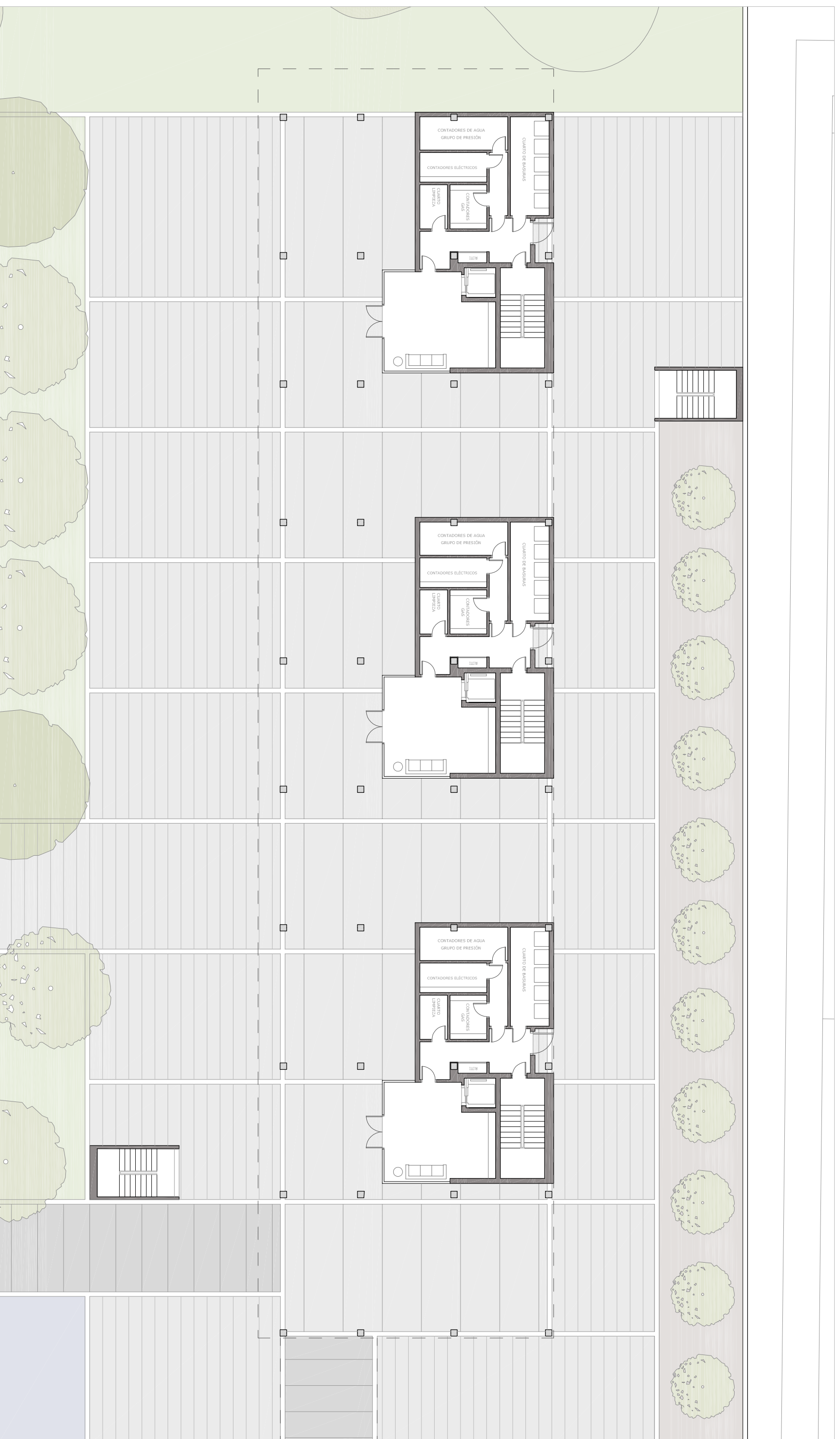
secciones generales

escala 1/350

unidad **residencial**

alejandra ordaz jurado **PFCT1**





cota cero

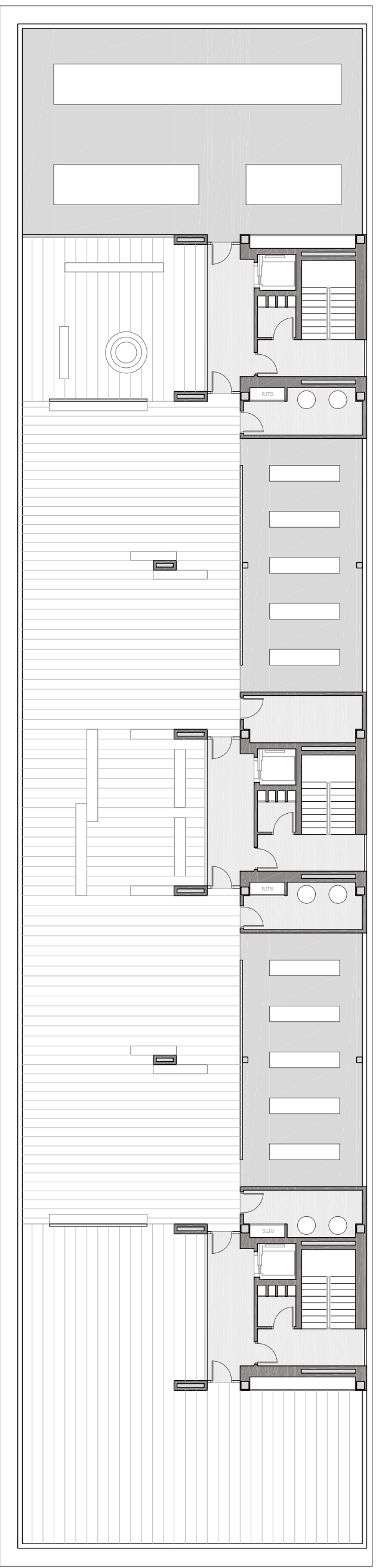
plantas generales



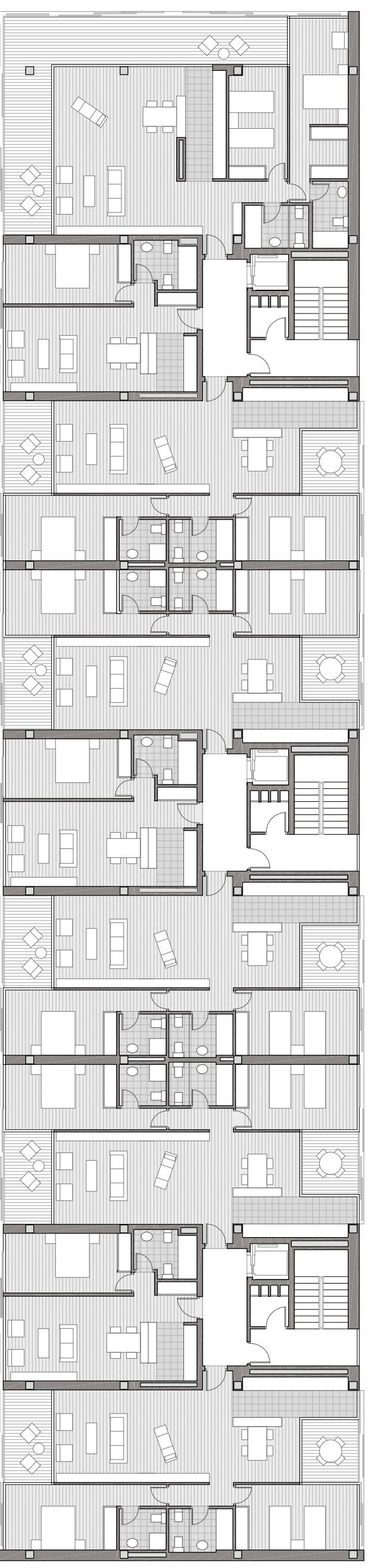
bloque_A escala 1/200

alejandro ordaz jurado





planta cubiertas



planta tipo

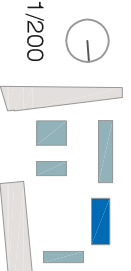
plantas generales
bloque_A escala 1/200

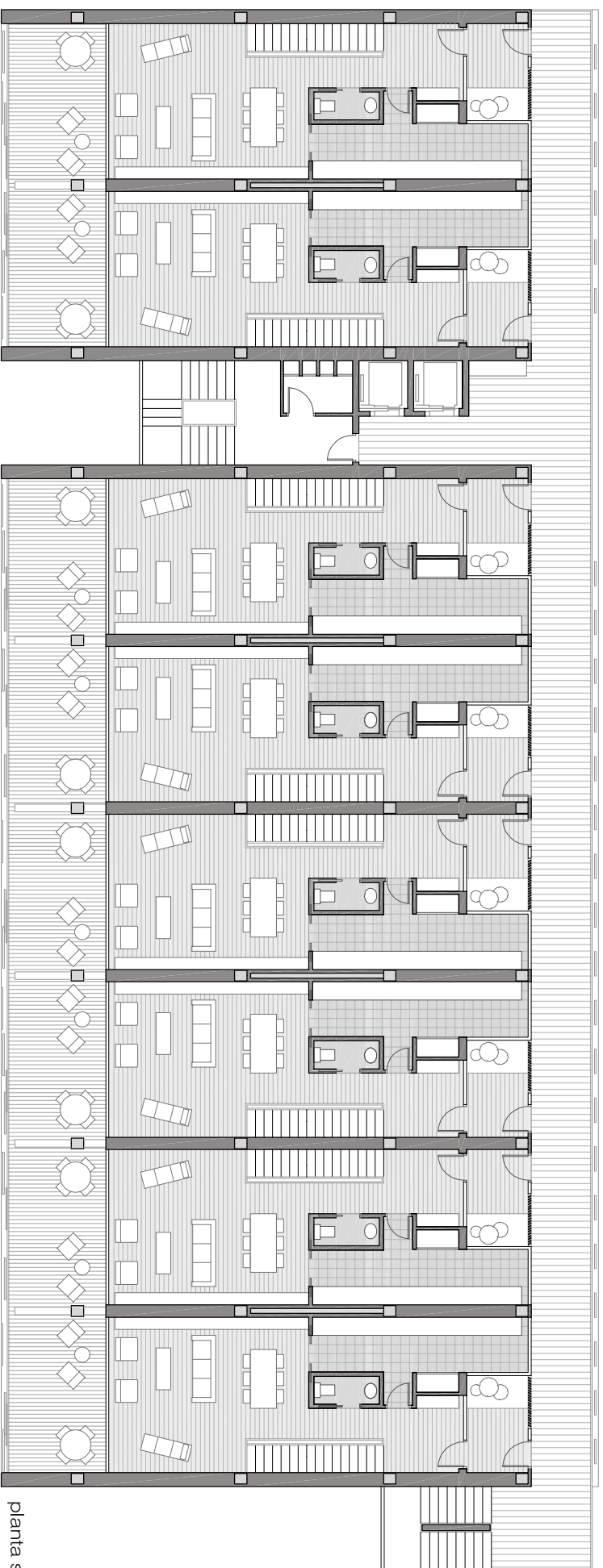




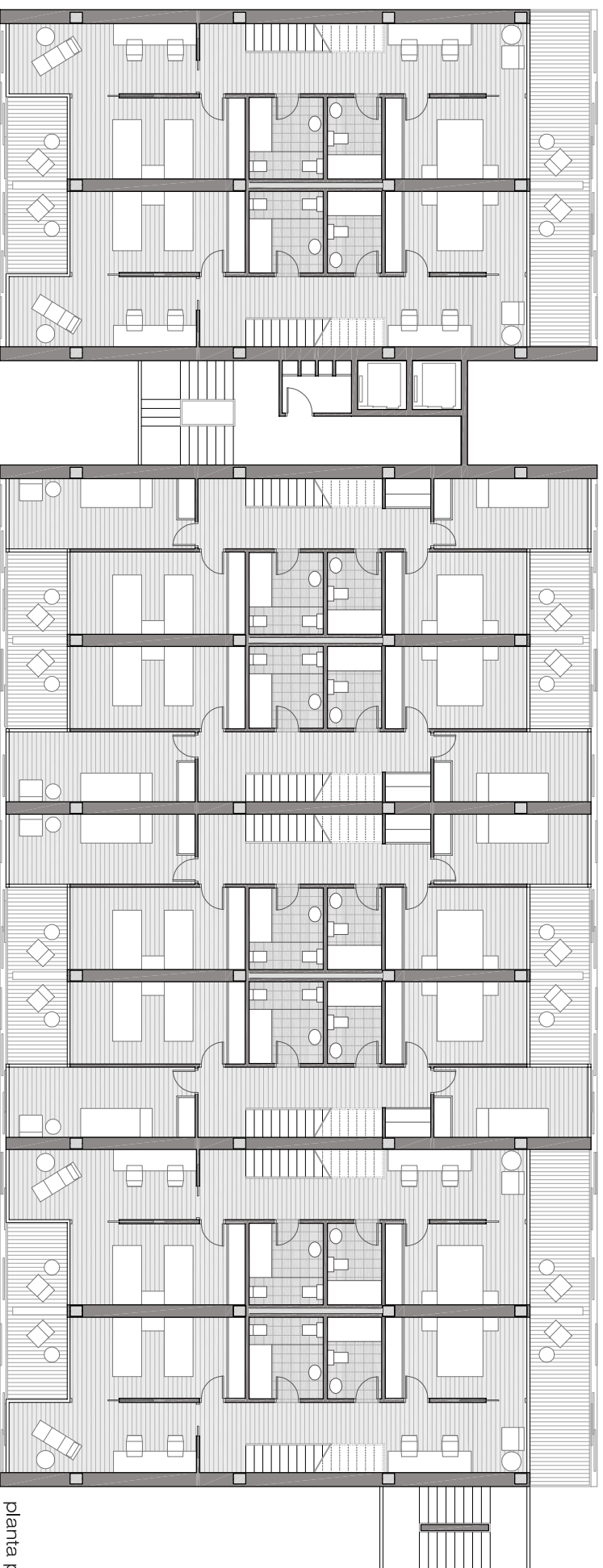
cota cero

plantas generales
 bloque_B escala 1/200





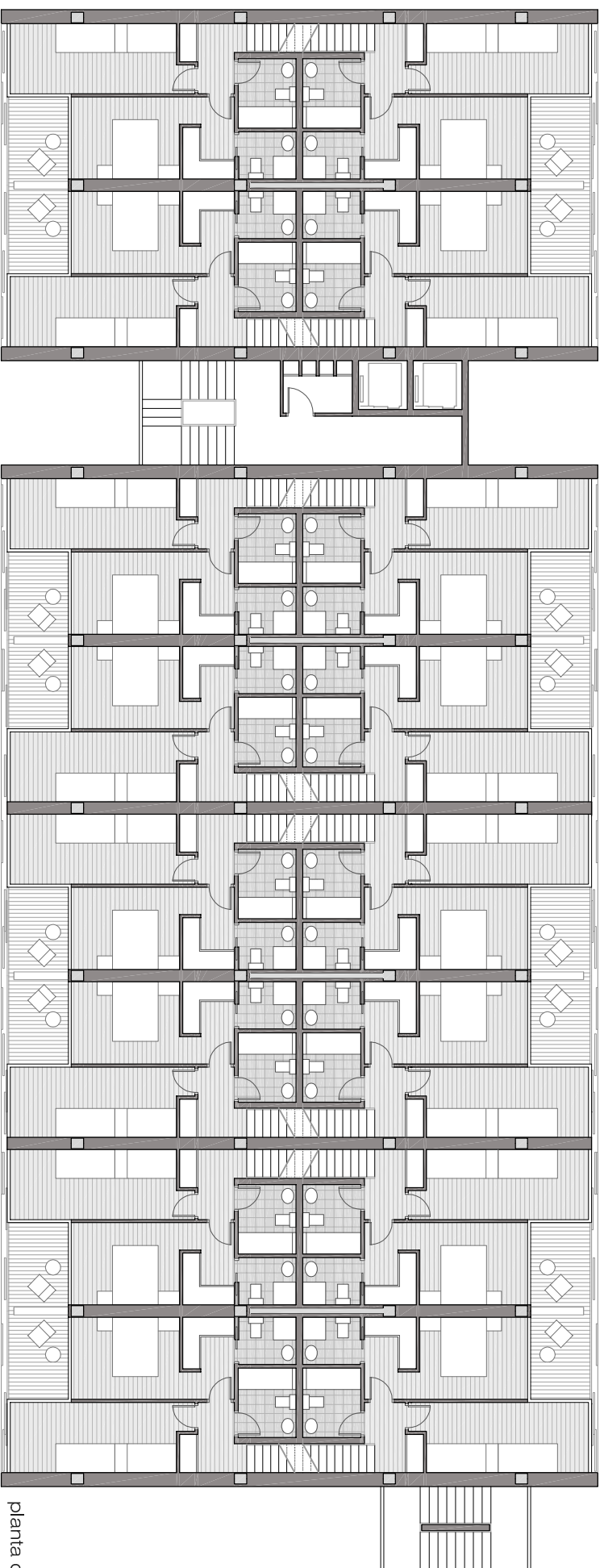
planta segunda



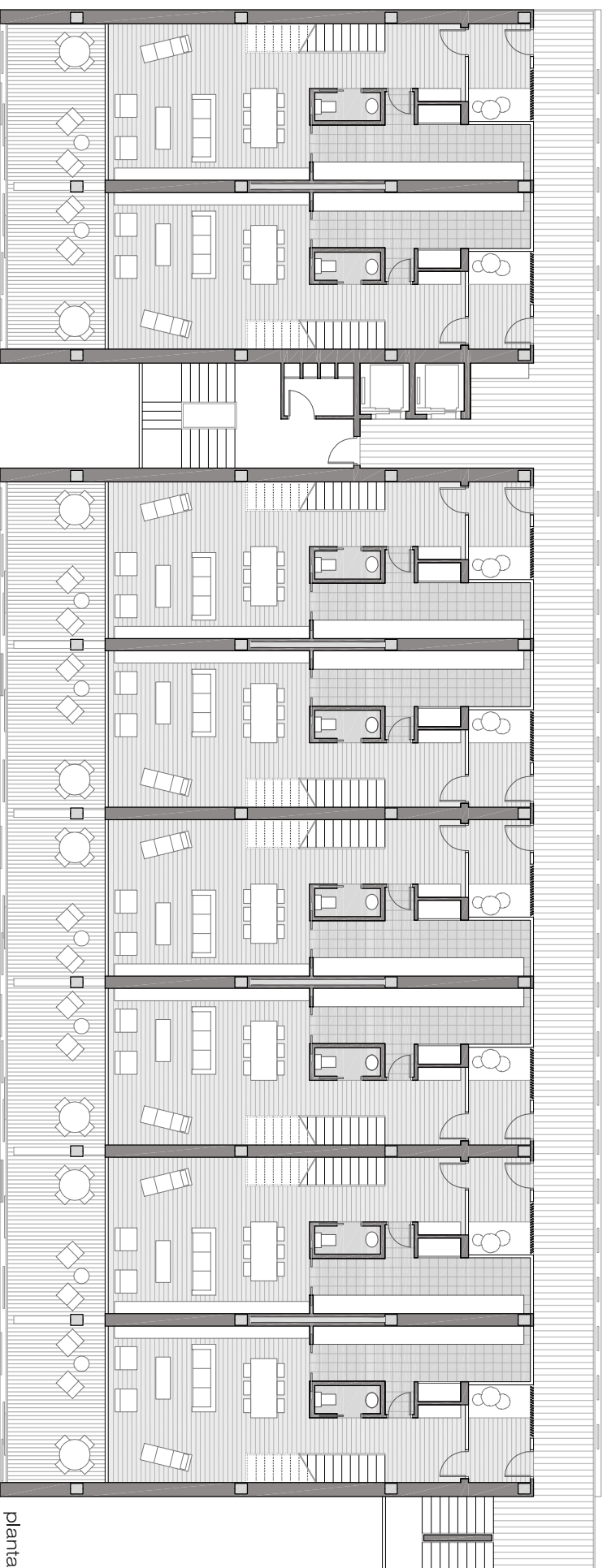
planta primera

plantas generales
bloque_B escala 1/200





planta cuarta



planta tercera

plantas generales

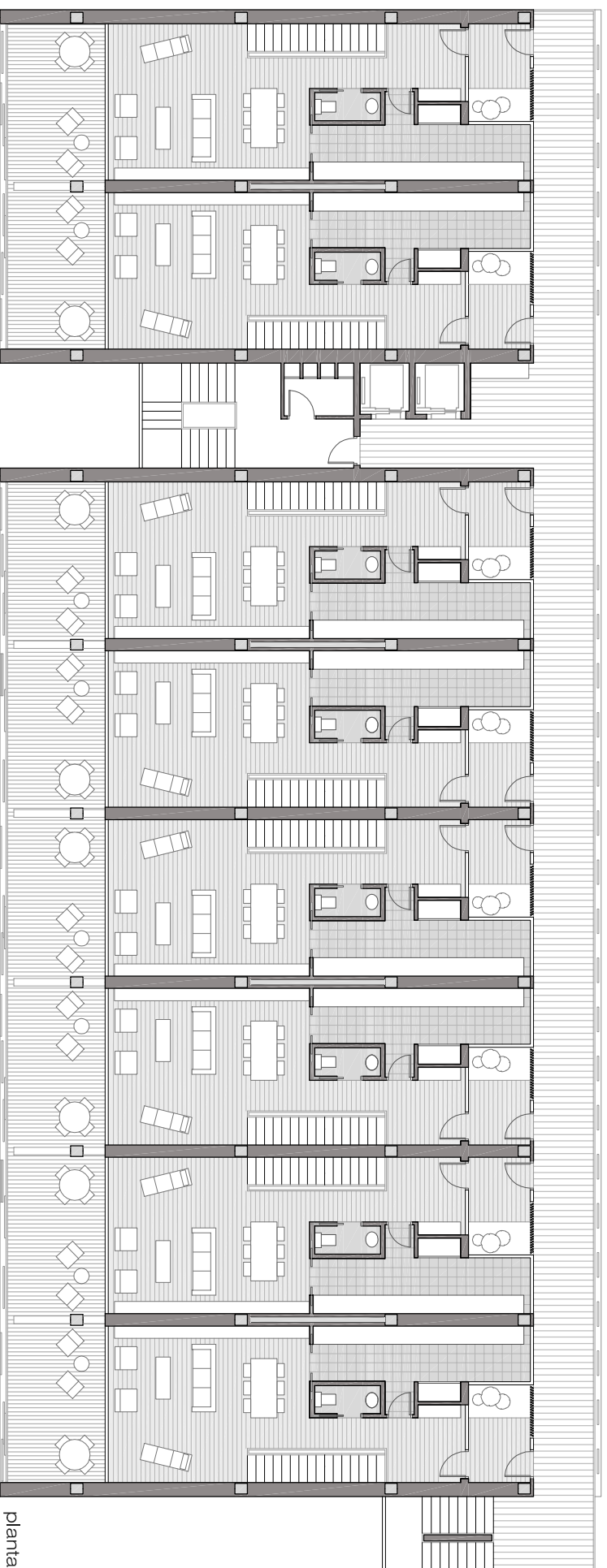


bloque_B

escala 1/200



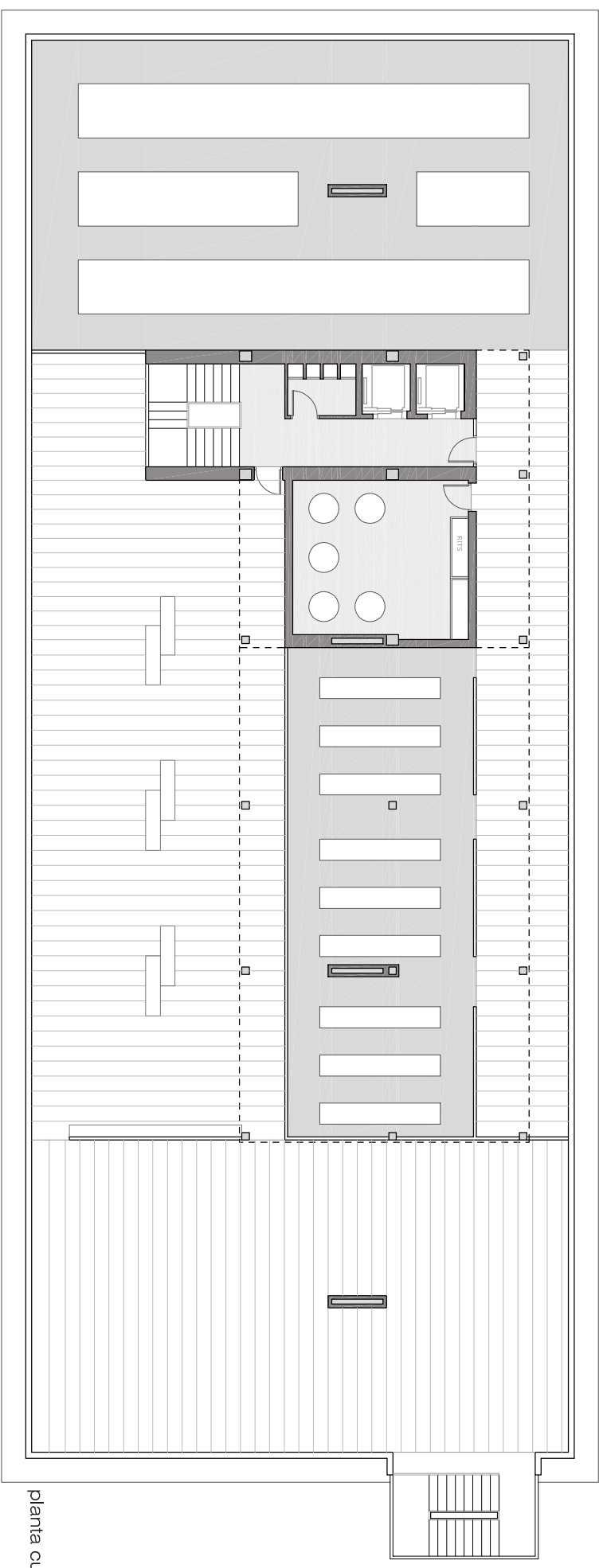
planta sexta



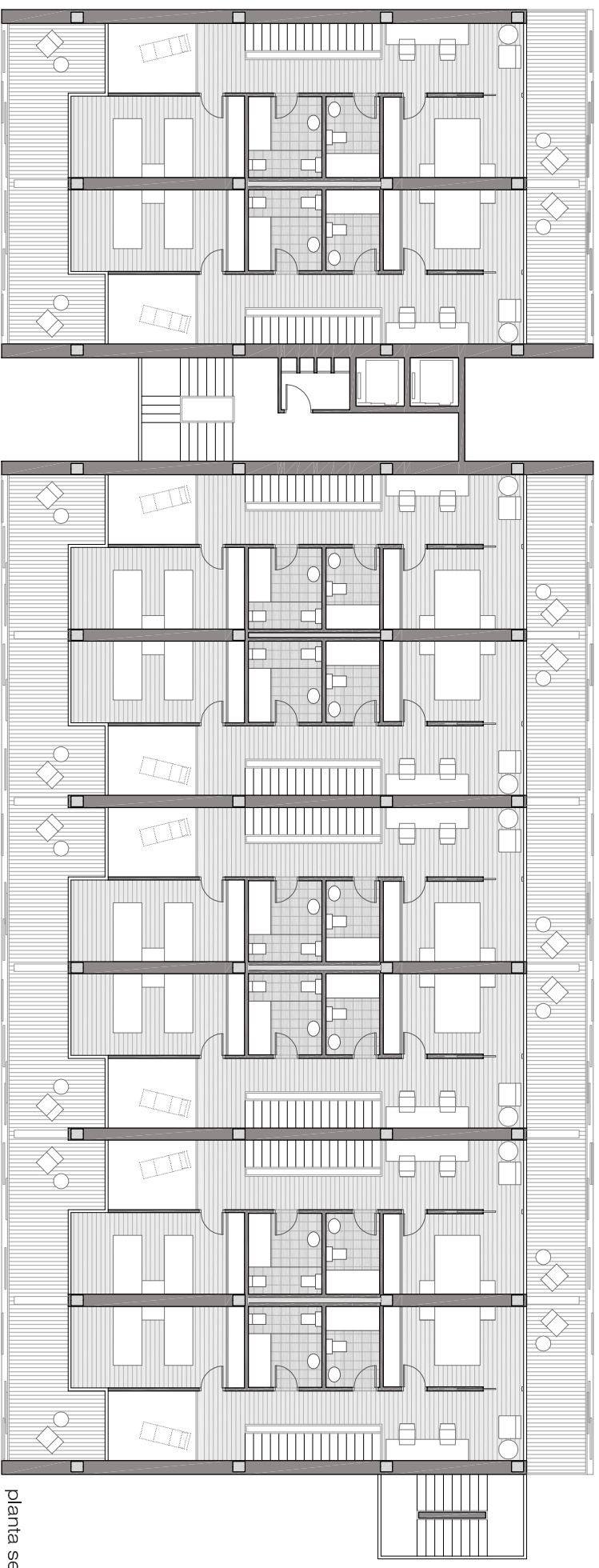
planta quinta

plantas generales
bloque_B

escala 1/200

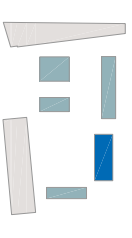


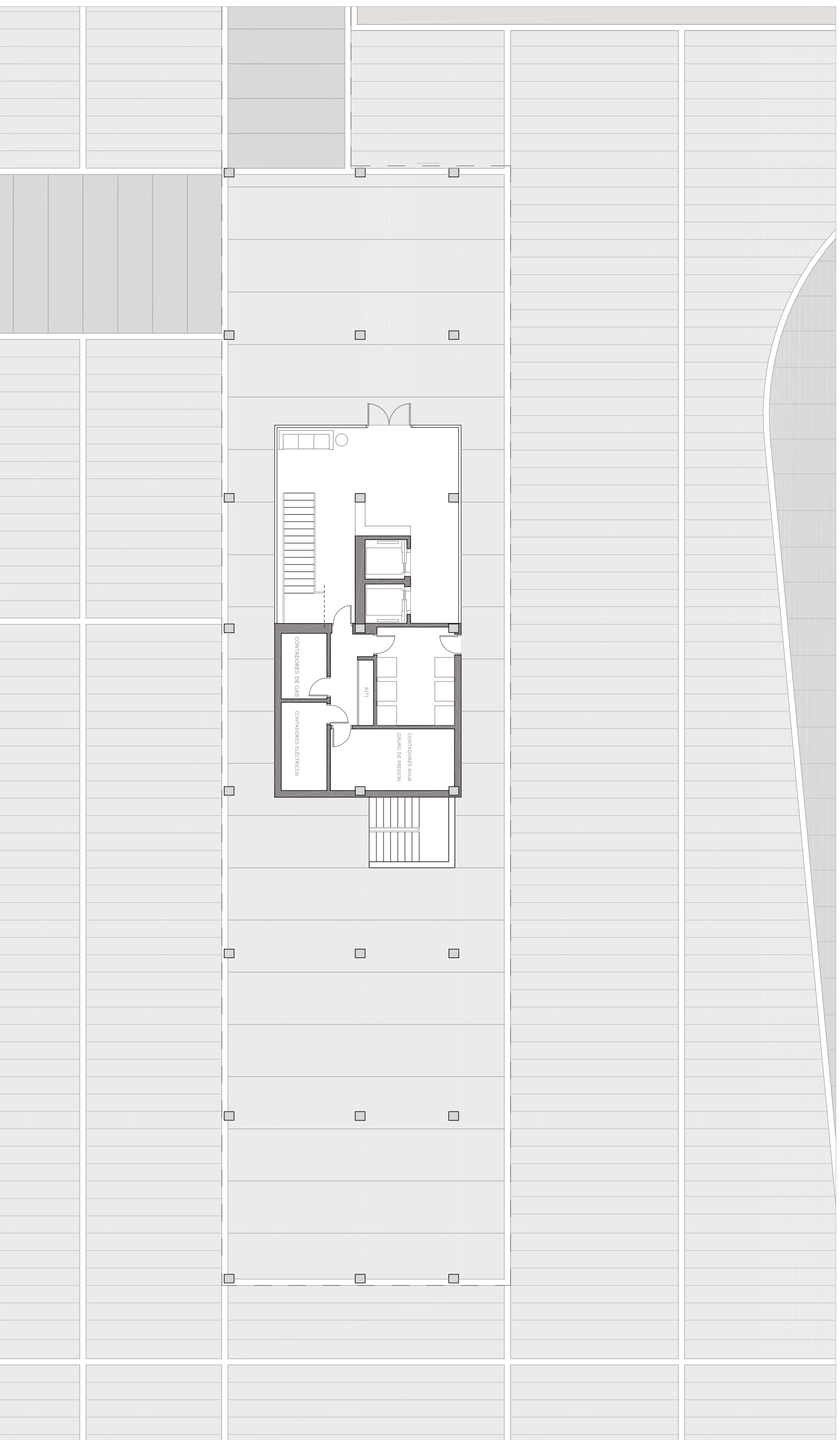
planta cubierta



planta septima

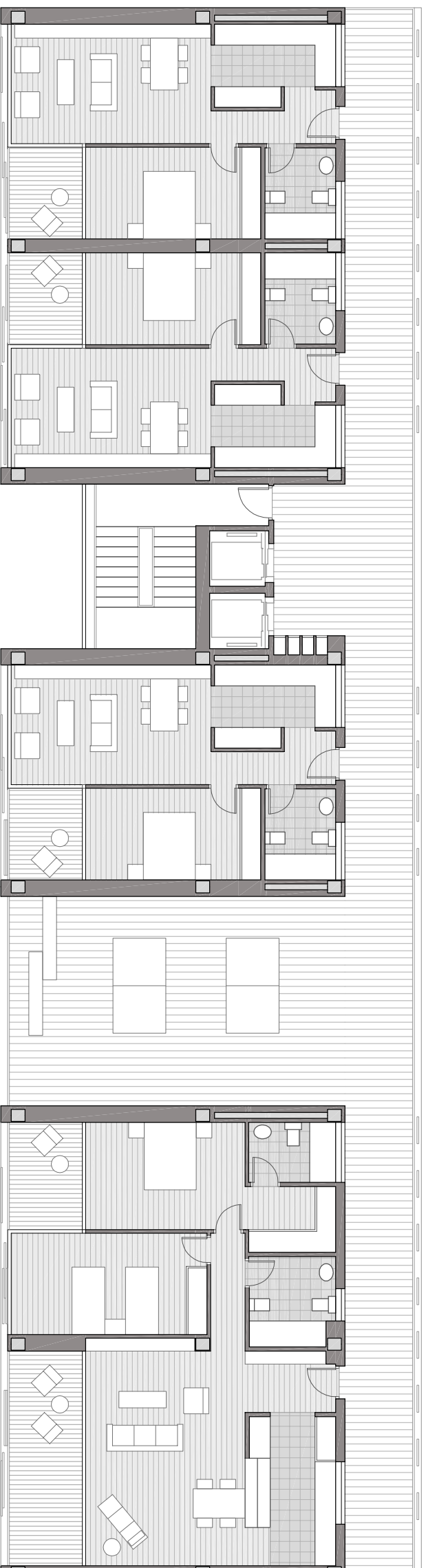
plantas generales
 bloque_B escala 1/200



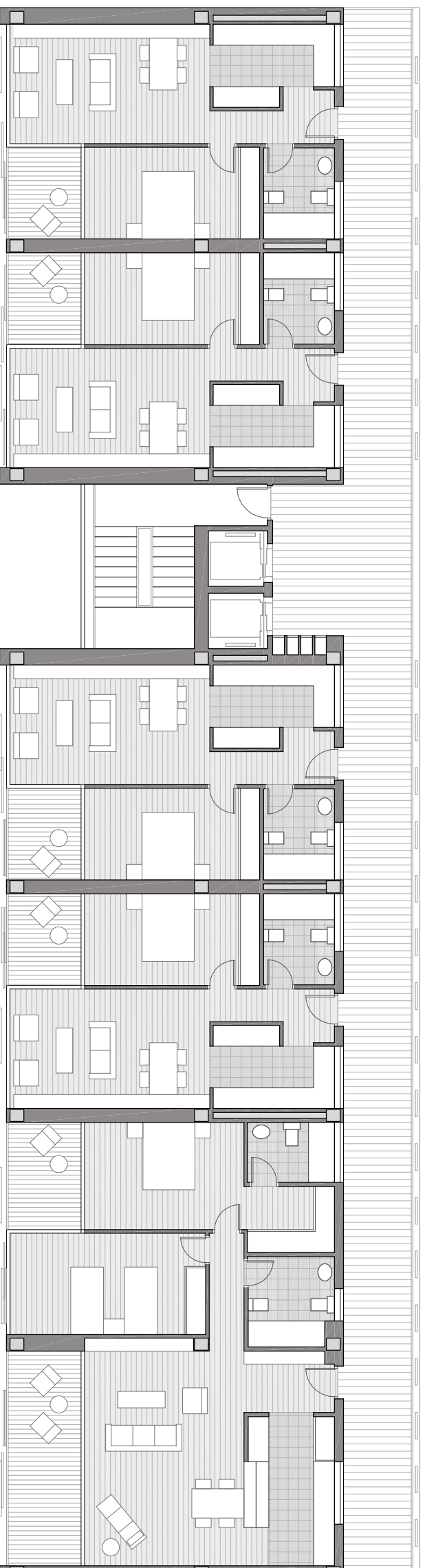


plantas generales ①

bloque_C escala 1/150



planta cuarta



plantas primera
segunda
tercera

plantas generales

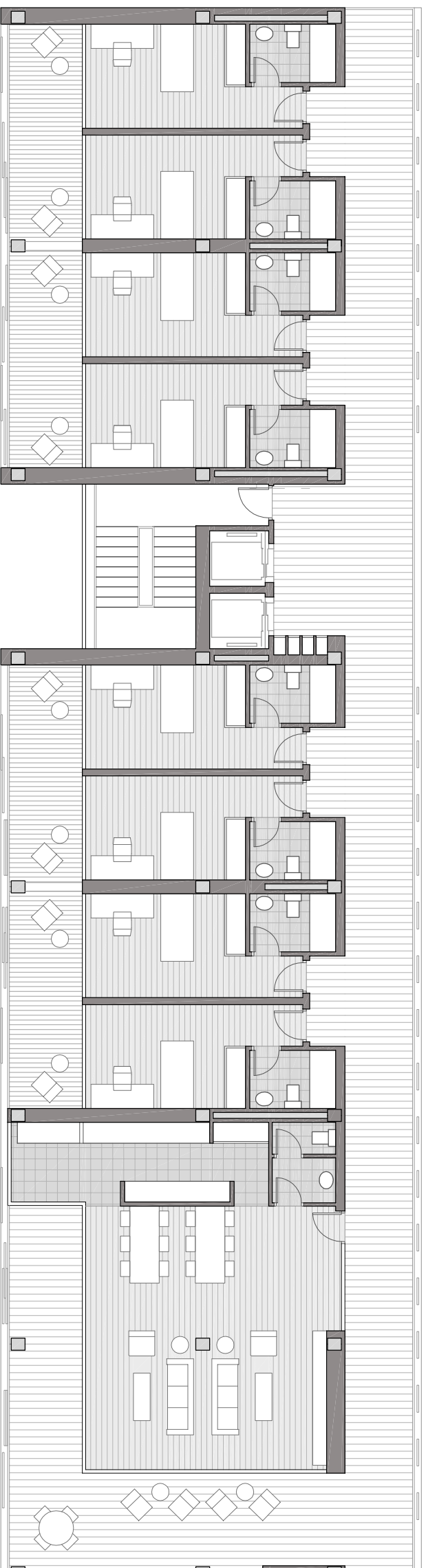


bloque_C escala 1/150

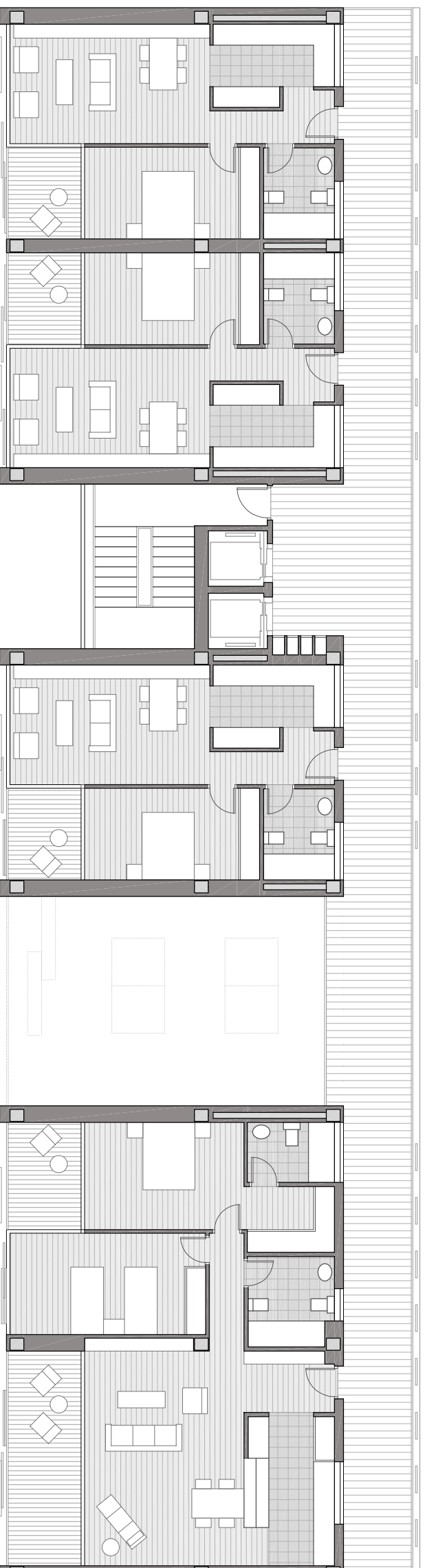


alejandro ordaz jurado

PFCCT1

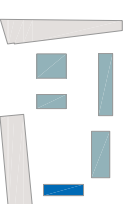


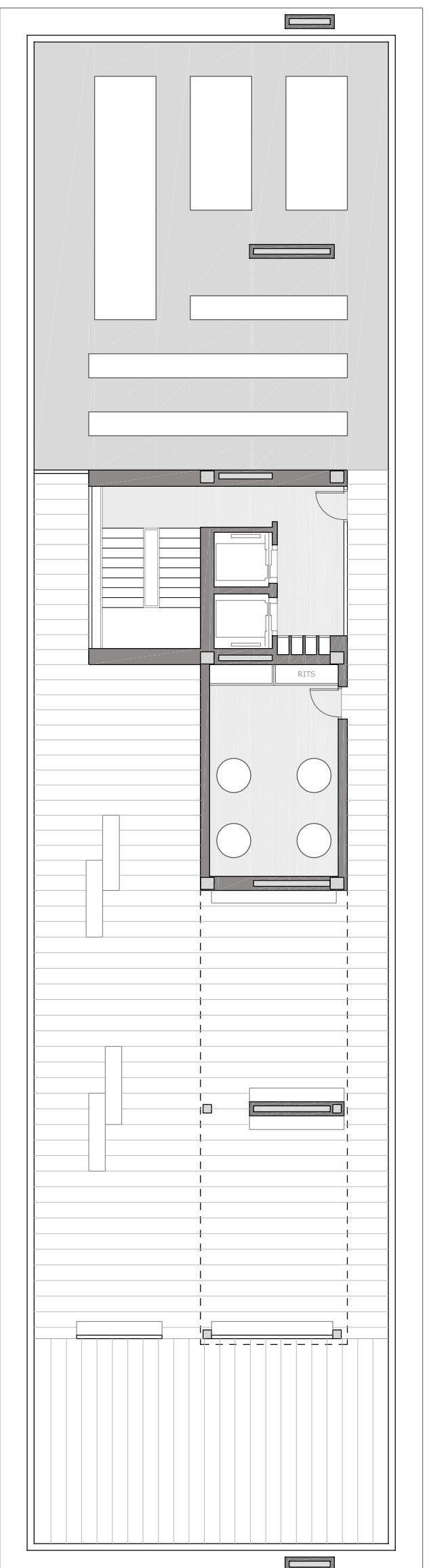
planta sexta



planta quinta

plantas generales ①
 bloque_C escala 1/150





planta cubiertas

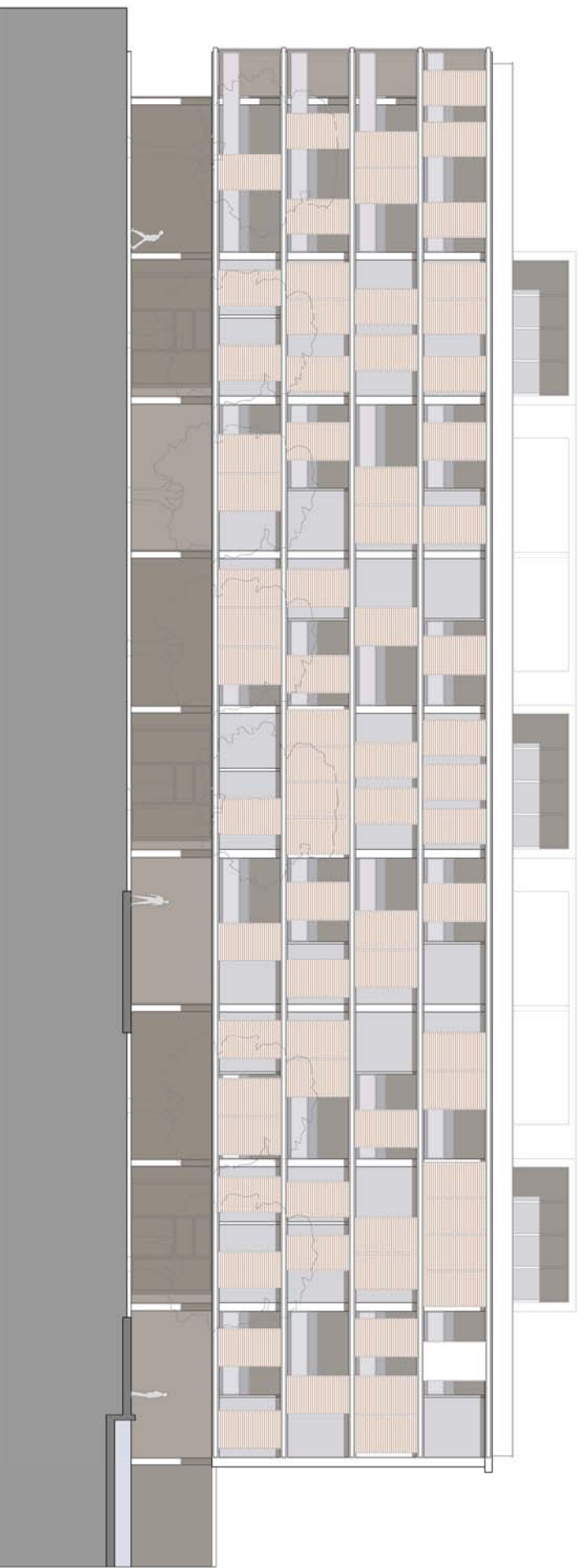




alzado oeste



alzado norte

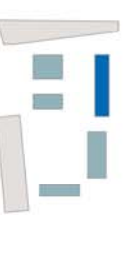


alzado este



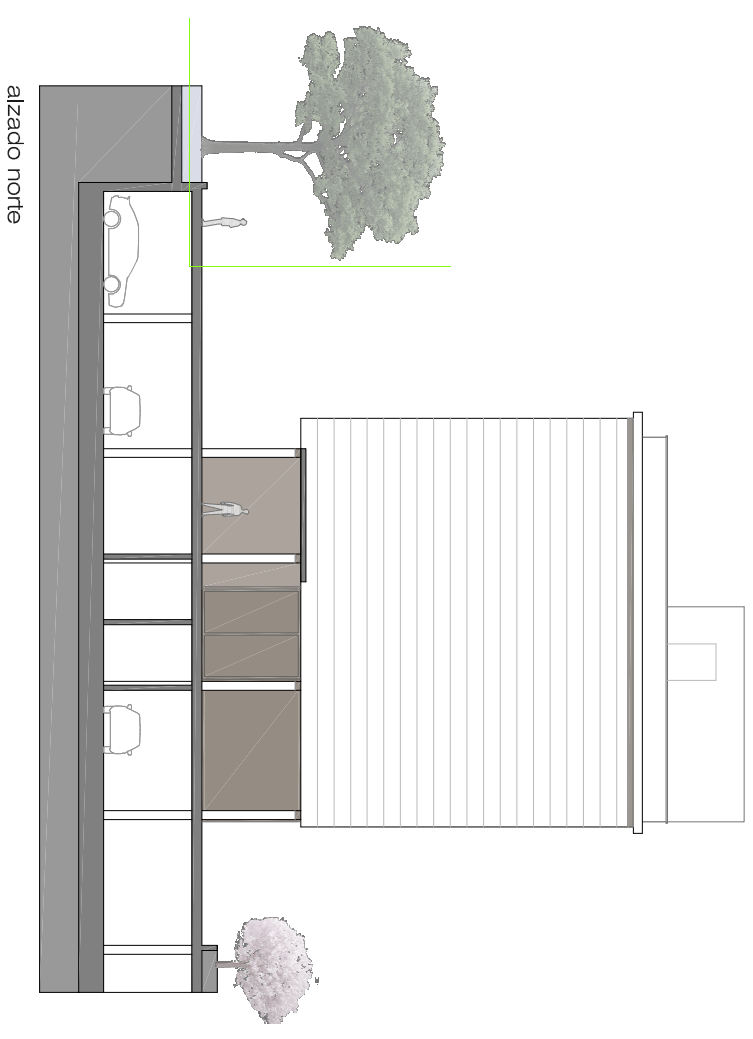
alzado sur

alzados
bloque_B escala 1/300





alzado este



alzado oeste



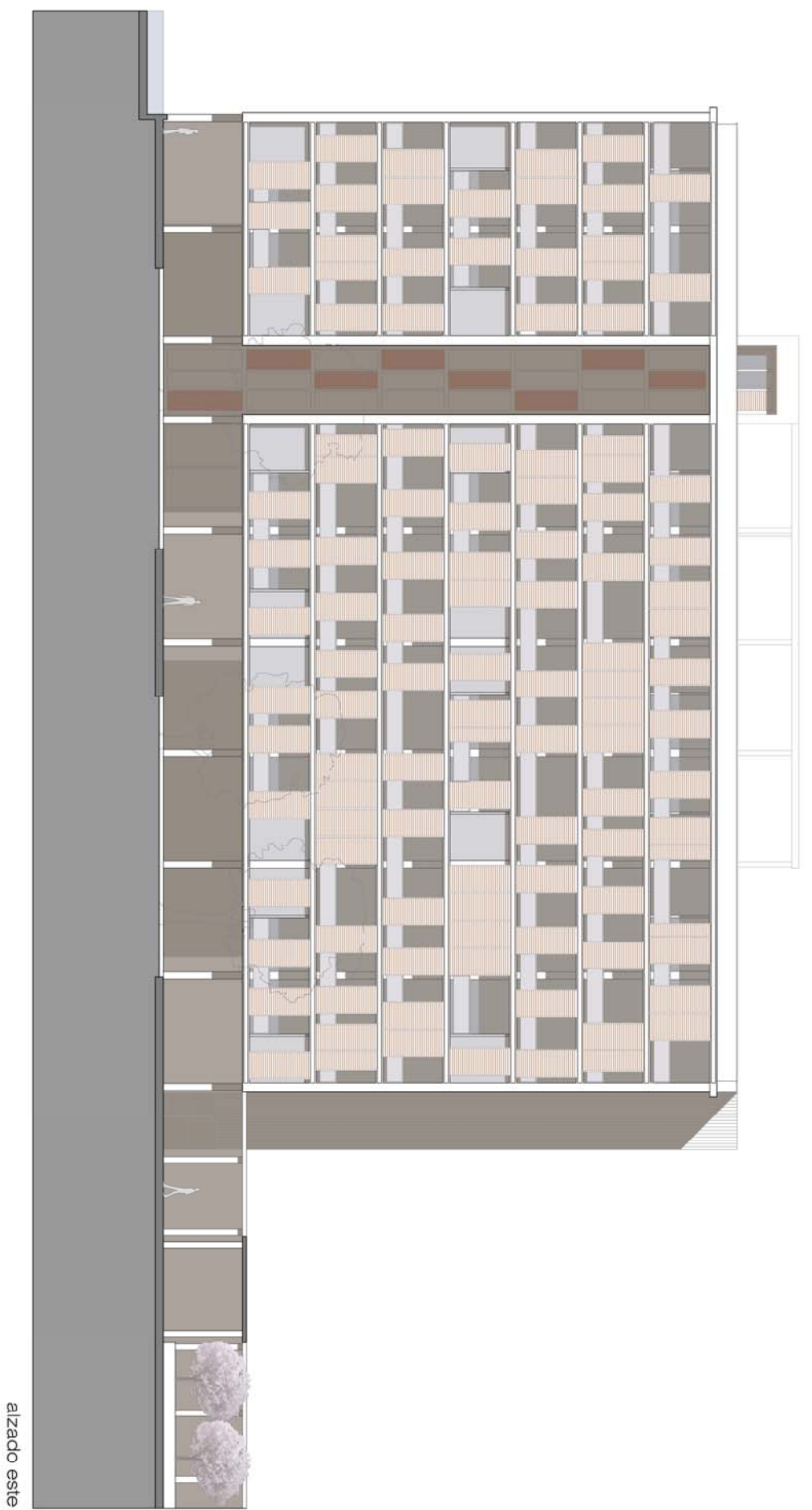
alzado sur



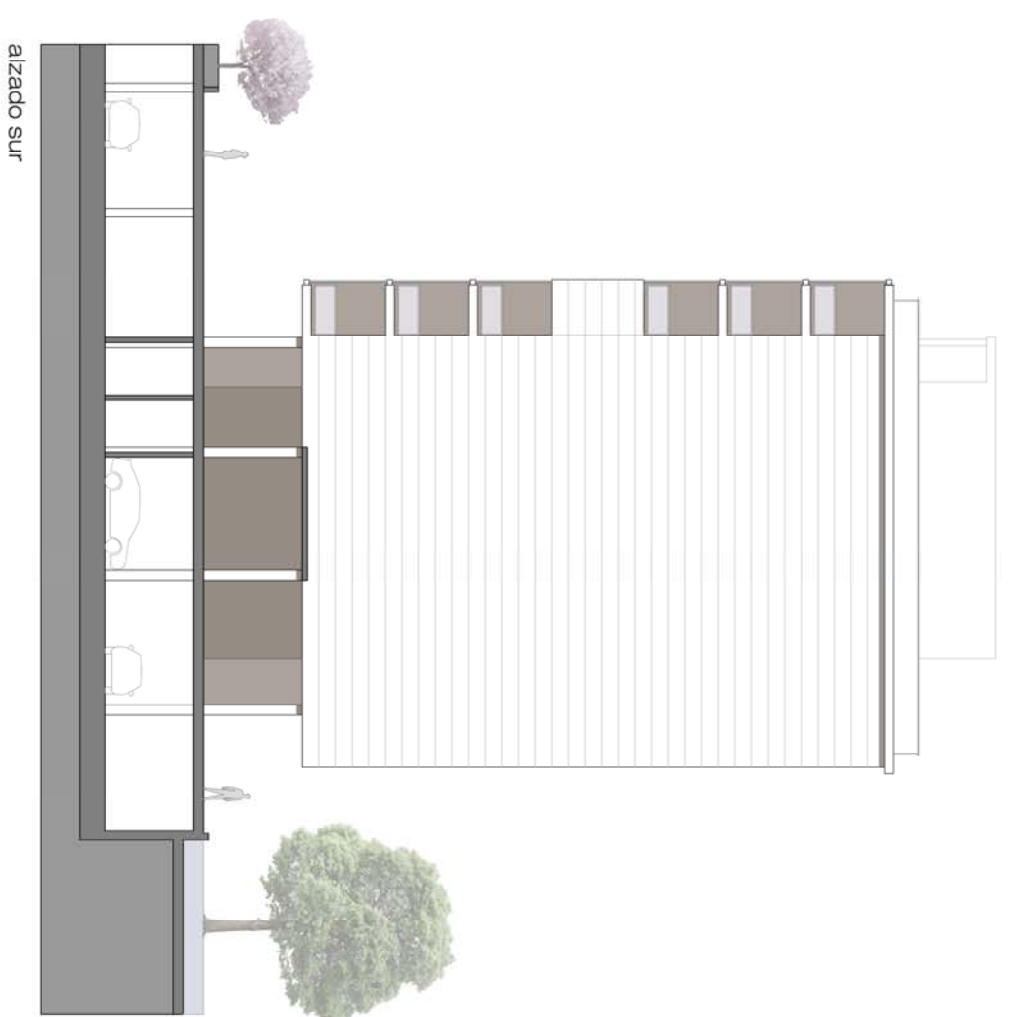
alzado norte

alzados
bloque_B escala 1/300





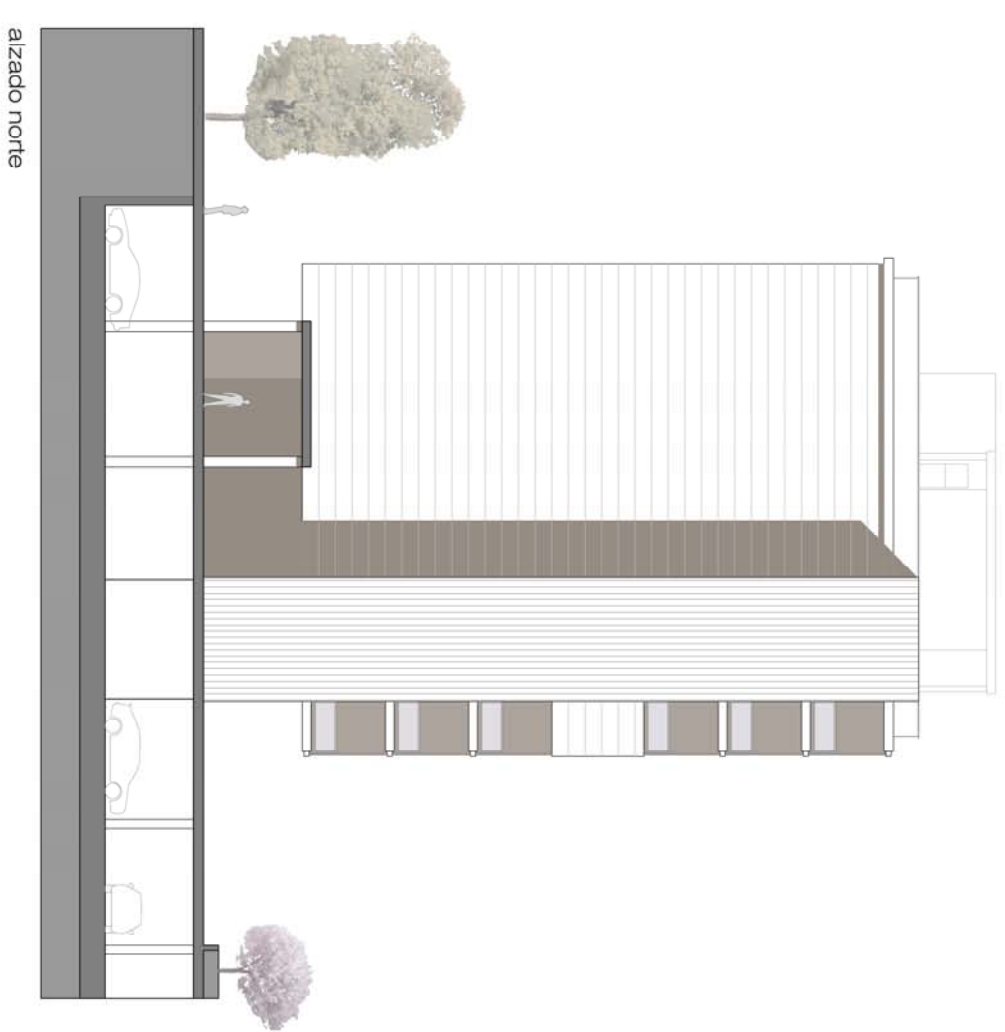
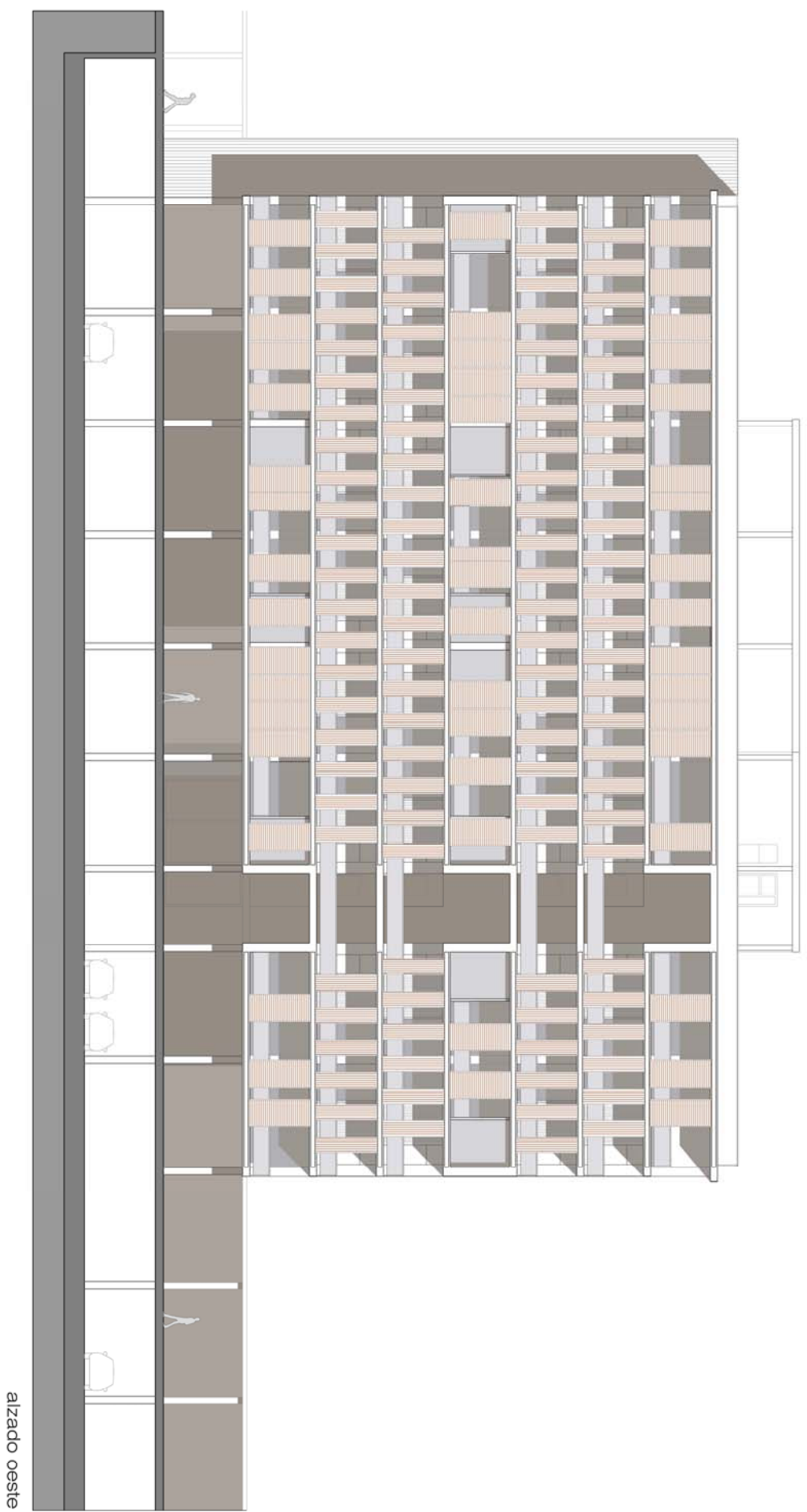
alzado este



alzado sur

alzados
 bloque_B escala 1/300



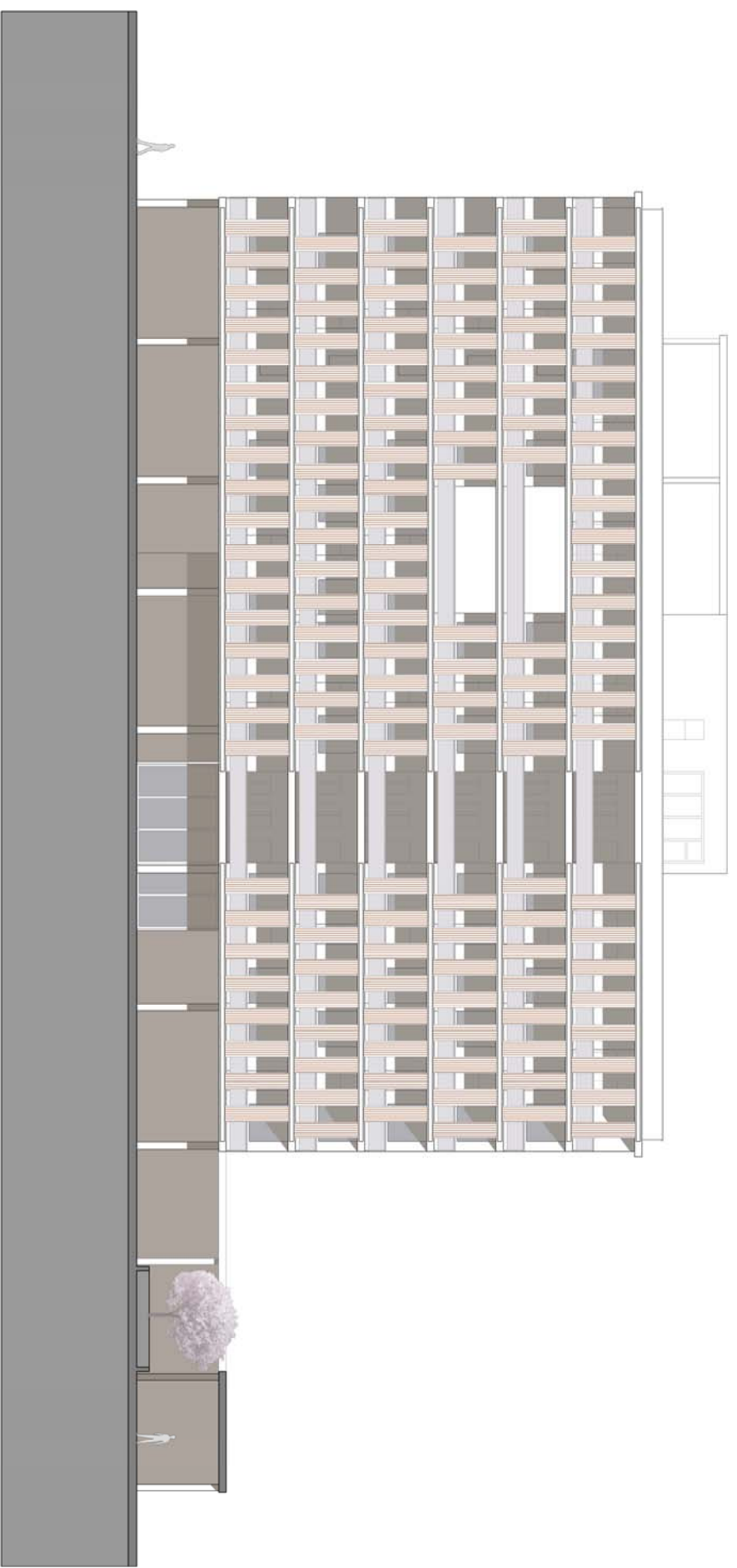


alzados

bloque_B

escala 1/300





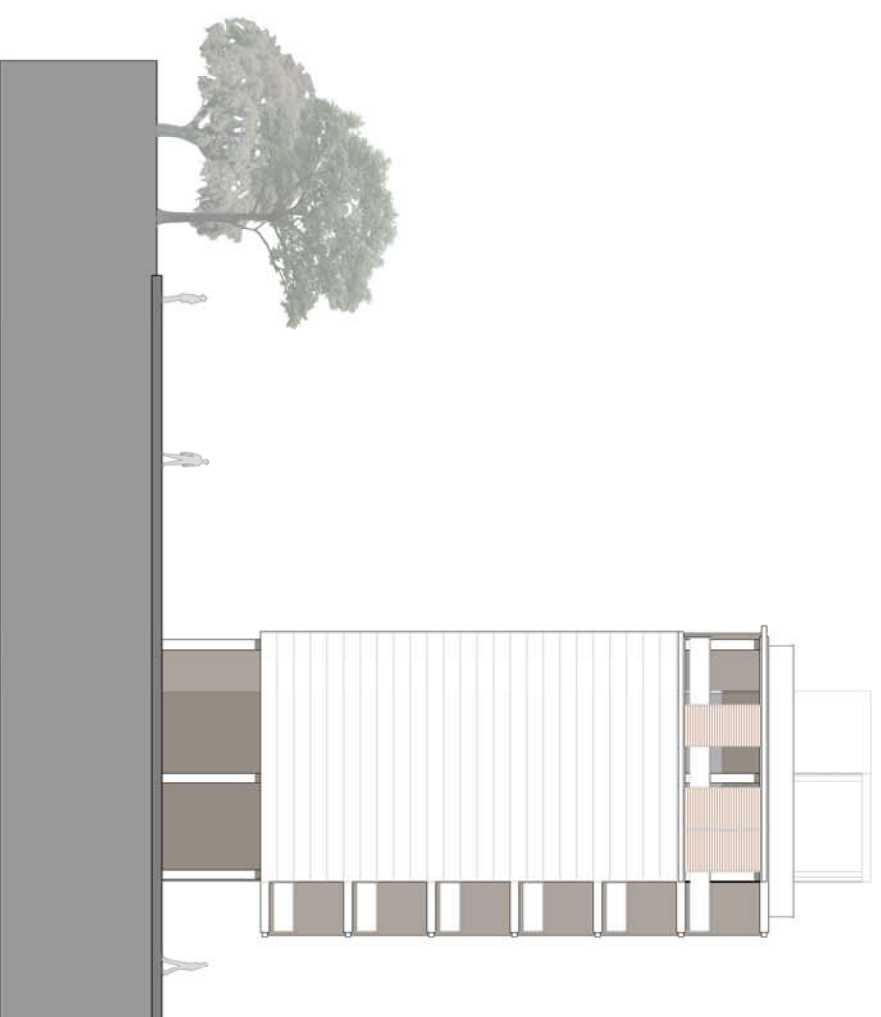
alzado norte



alzado este



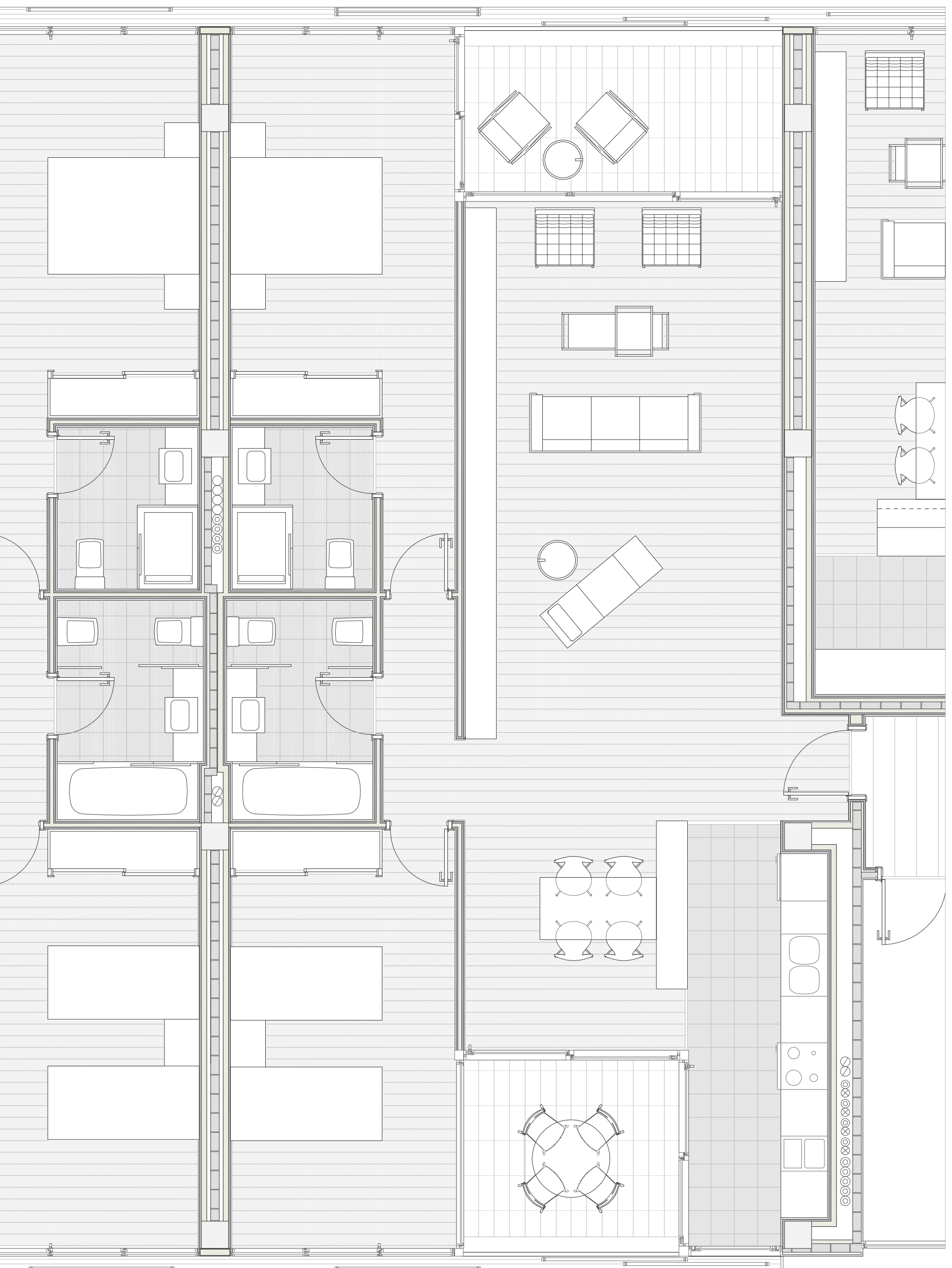
alzado sur



alzado oeste

alzados

bloque_C escala 1/300



PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya esterilizada de laminas machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
Rodapiés: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda:
Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Terrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Plaza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de goterón. Acabado abujardado fino.
Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galce y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.
Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Fecitificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Fecitificadas. Acabado texturizado estrado. Color blanco.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DMJ resistentes a la humedad revestidos con poli laminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chipa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con formadon de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de laminas de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

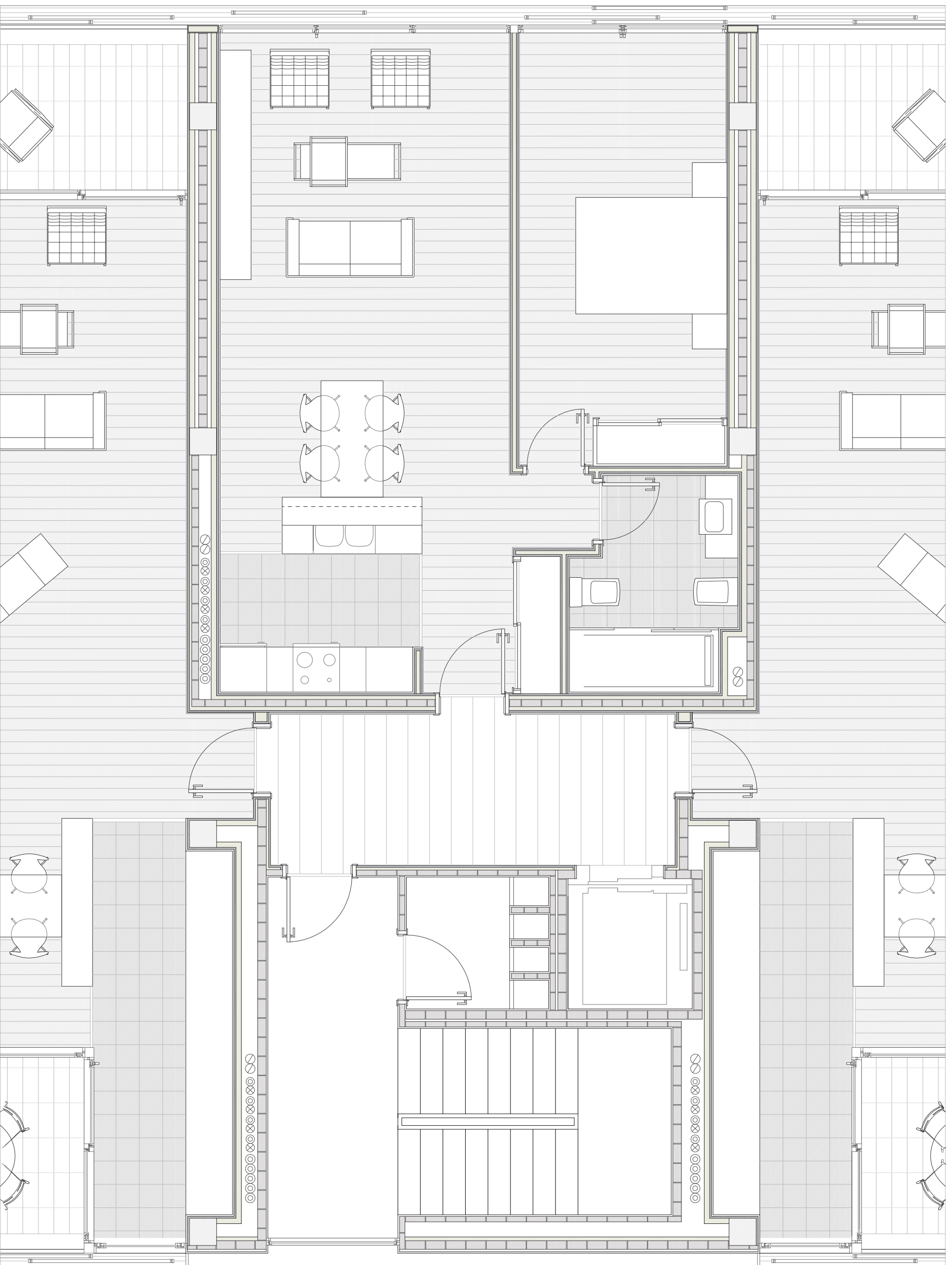
Célula A_1

plantas células



bloque_A escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya esterilizada de laminas machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
 Rodapiés: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda:
 Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Terrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate.
 Remate de borde: Pizarra natural caliza (3cm) con incorporación de goterón. Acabado abujardado fino.
 Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galce y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Fecitificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Fecitificadas. Acabado texturizado estrido. Color blanco.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DMJ resistentes a la humedad revestidos con poli laminados plásticos de color gris.

Empaneado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con formador de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de laminas de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

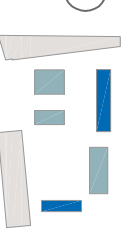
Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

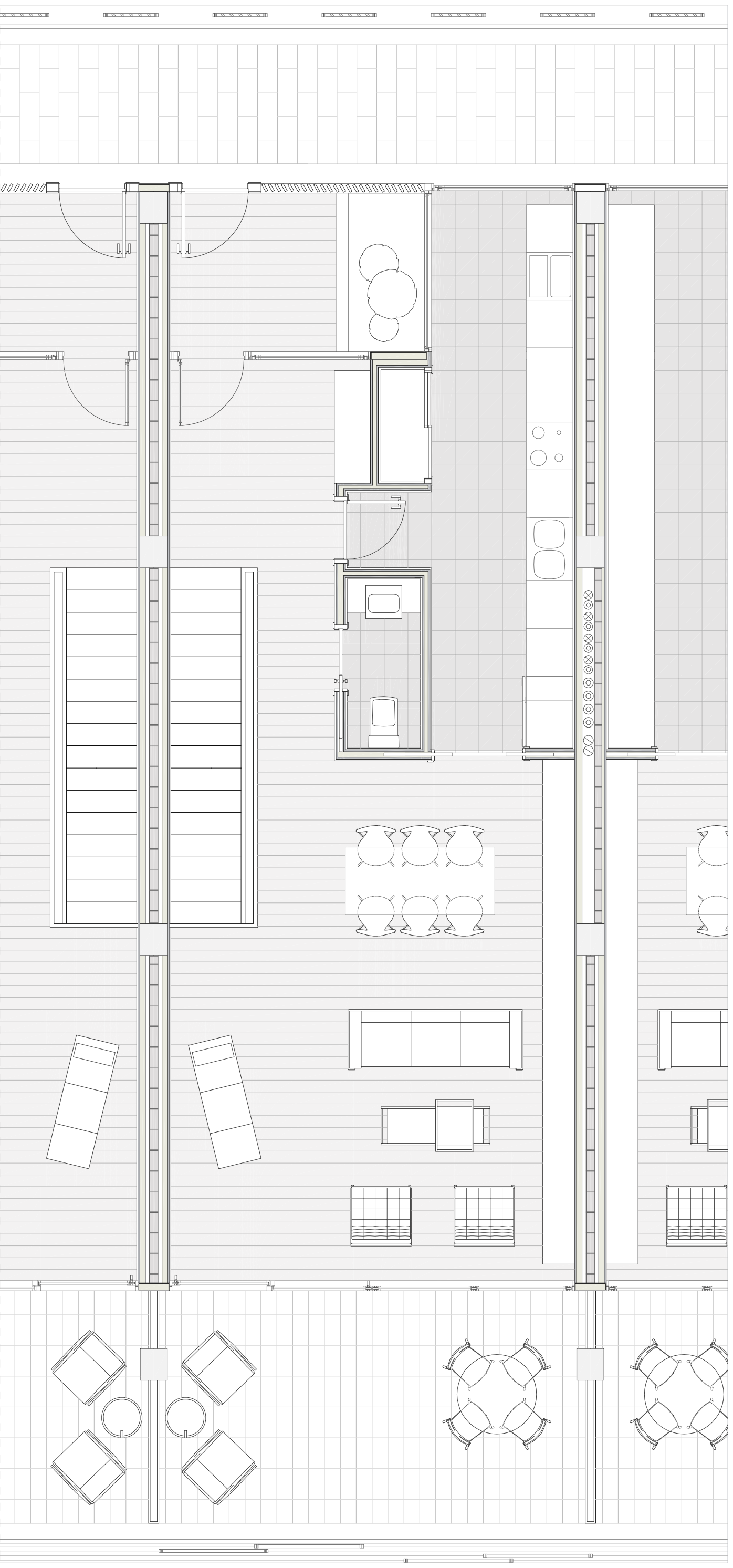
Célula A_2

plantas células



bloque_A escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya estratificada de lamina machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
 Rodapié: Perfil de MDF acabado en roble adheido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Tarrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Pieza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de góterón. Acabado abujardado fino.
 Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galbes y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acrilamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (desplazo romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Rectificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Alicado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Rectificadas. Acabado texturizado estirado.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DM resistentes a la humedad revestidos con pailaminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con tornador de oscuro perimetral.

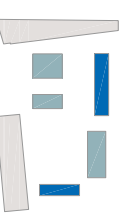
Baños: Falso techo suspendido registrable de lamina de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

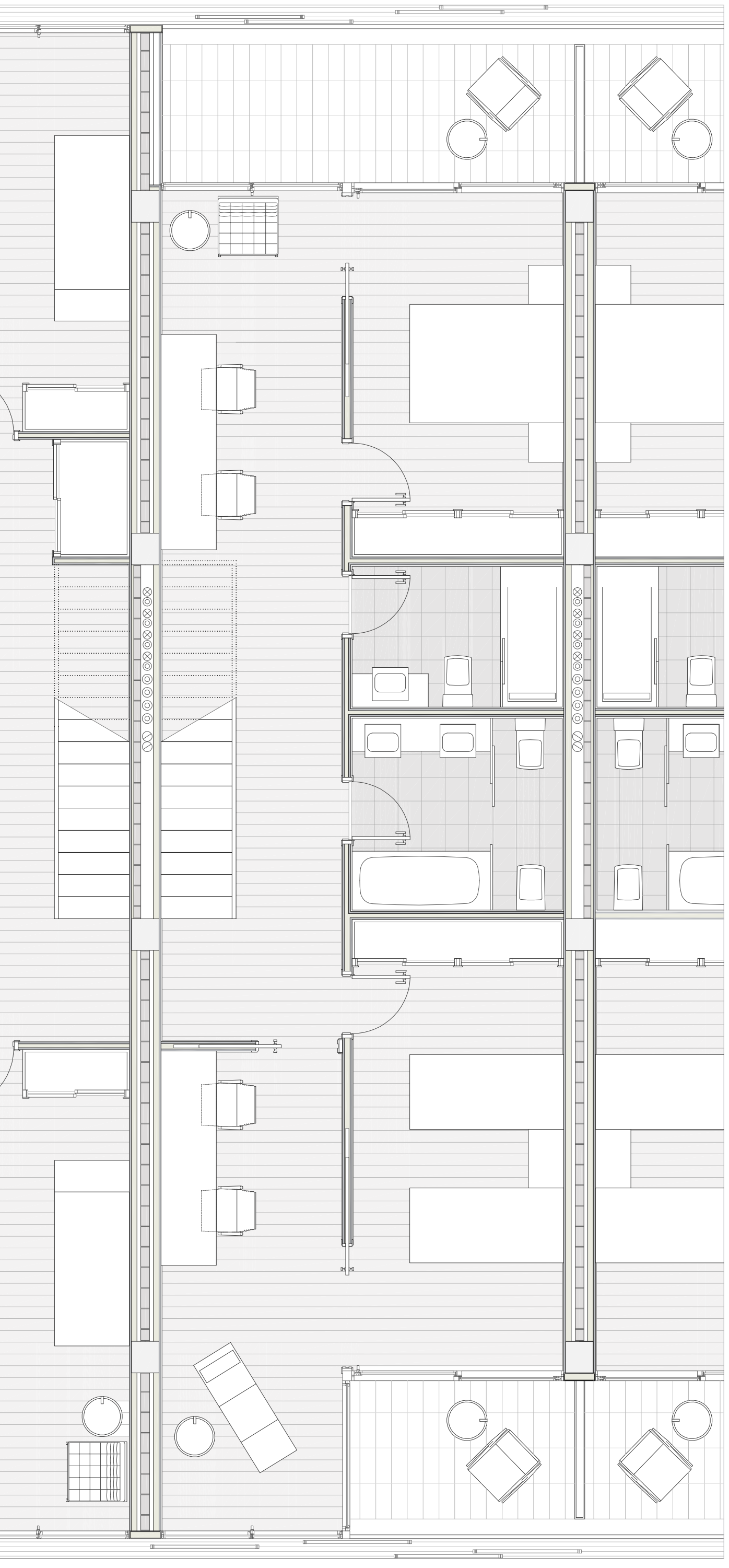
Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

Célula B_1

plantas células

bloque_B escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya estratificada de lamina machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
 Rodapié: Perfil de MDF acabado en roble adheido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Tarrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Pieza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de góleon. Acabado abujardado fino.
 Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galbes y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Rectificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Rectificadas. Acabado texturizado estriado.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DM resistentes a la humedad revestidos con polilaminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con tornador de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lammas de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

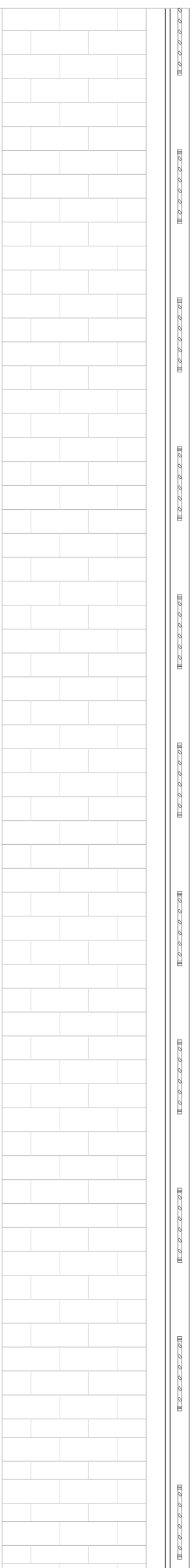
Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

Célula A_2

plantas células

bloque_A escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya esteratificada de lamina machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
 Rodapiés: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical

Pavimento de zonas humedas de vivienda:
 Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Terrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Plaza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de goterón. Acabado abujardado fino.
 Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galce y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.
 Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Fecitificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Fecitificadas. Acabado texturizado estrido. Color blanco.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DMJ resistentes a la humedad revestidos con poli laminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chipa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con formador de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lamina de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

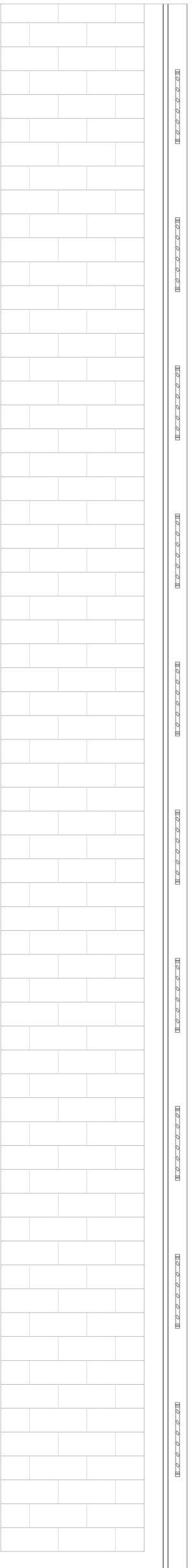
Célula C_1

plantas células



bloque_C escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya esteratificada de lamina machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espumina de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
 Rodapiés: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Terrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Plaza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de goterón. Acabado abujardado fino.
 Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galce y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Fecitricadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Fecitricadas. Acabado texturizado estrido. Color blanco.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DMJ resistentes a la humedad revestidos con poli laminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chipa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con formador de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lamina de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

Célula C_2

plantas células



bloque_C escala 1/50



alejandro ordaz jurado **PFC T1**



PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya esteratificada de lamina machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
Rodapiés: Perfil de MDF acabado en roble adherido al pavimento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Terrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Plaza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de goterón. Acabado abujardado fino.
Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galce y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Fecitificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Fecitificadas. Acabado texturizado estrizado. Color blanco.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DMJ resistentes a la humedad revestidos con poli laminados plásticos de color gris.

Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chipa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado galvanizada mediante perfilera metálica perforada. Acabado con formador de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lamina de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

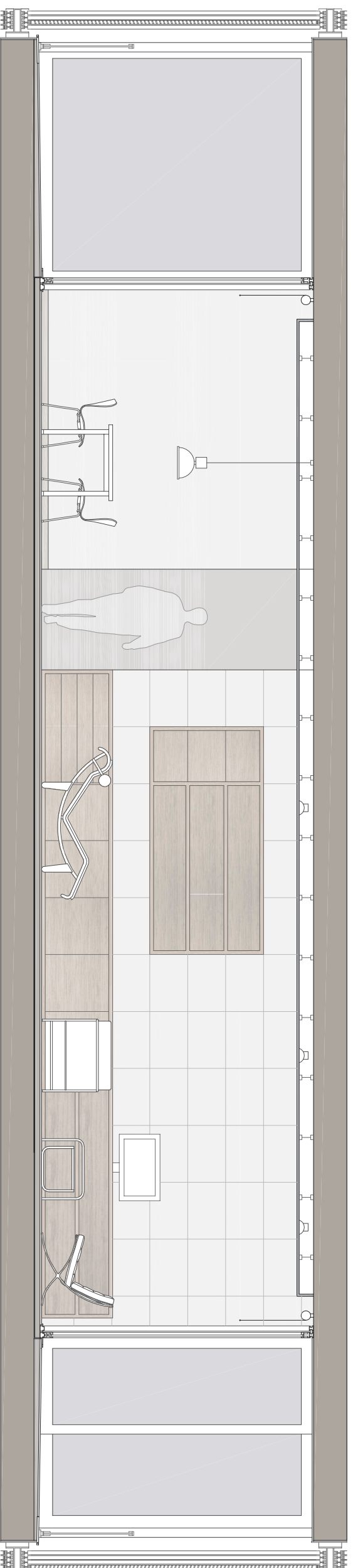
Célula C_3

plantas células



bloque_C escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya estatañificada de lamas machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).

Rodapié: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Bordo biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Tarrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Bordo biselado. Acabado mate. Remate de borde: Pieza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de góterón. Acabado abujardado fino.

Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galbes y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Fecrificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Alicatado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Fecrificadas. Acabado texturizado estriado.

Cocinas: Muebles de cocina formados por tableros DM resistentes a la humedad revestidos con pñlaminados plásticos de color gris.

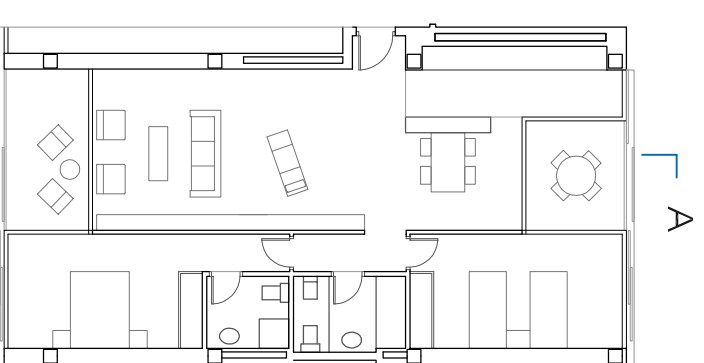
Empaneado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo Iso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con tornador de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lamas de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

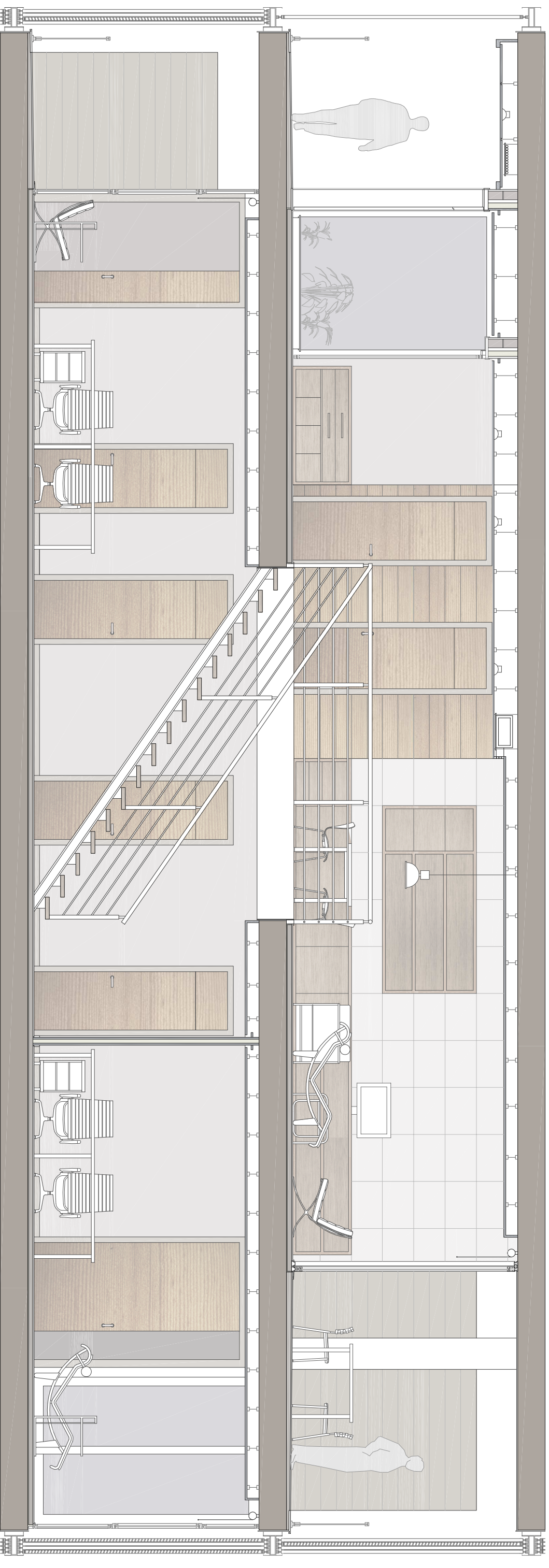
Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.



secciones

bloque_A escala 1/50





PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya estratificada de lamnas machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).
Rodapié: Perfil de MDF acabado en roble adheido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheidas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borda biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Tarrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheidas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borda biselado. Acabado mate. Remate de borda: Pieza de piedra natural caliza (3cm) con incorporación de gólerón. Acabado abujardado fino.
Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galcos y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Periferia de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alicatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Rectificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Rectificadas. Acabado texturizado estriado.

Cocinas: Muebles de cocina formados por tableros DM resistientes a la humedad revestidos con pñilaminados plásticos de color gris.

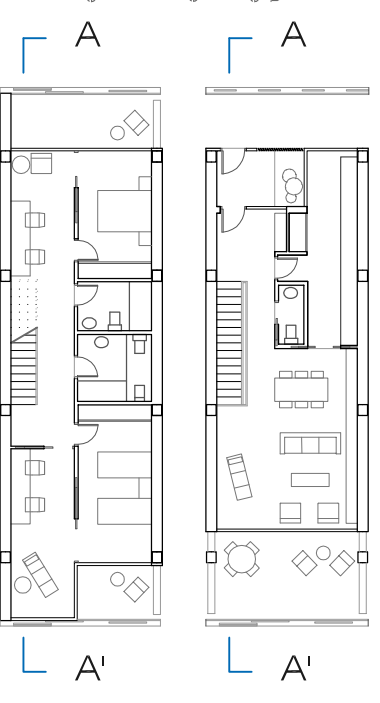
Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante periferia metálica galvanizada. Acabado con formación de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lamnas de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante periferia oculta metálica galvanizada.



secciones

bloque_B escala 1/50





Seccion A-A'

PAVIMENTOS

Pavimento general de vivienda: Pavimento flotante de madera de haya estratificada de lambras machihembradas (1,4cm) colocado sobre lamina de espuma de polietileno reticulado de alta densidad (3mm).

Podapie: Perfil de MDF acabado en roble adherido al paramento vertical

Pavimento de zonas húmedas de vivienda: Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

Pavimento de zonas exteriores

Terrazas: Baldosas de gres (45x20cm) adheridos mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 4mm. Superficie antideslizante. Borde biselado. Acabado mate. Remate de borde: Pieza de piedra natural caliza (3cm) con Incorporación de golerón. Acabado abujardado fino.

Corredor: Idem al caso anterior salvo dimensiones (60x25cm).

CARPINTERIA INTERIOR

Hojas de tablero aglomerado, galce y tapajuntas de tablero MDF acabado en madera de roble.

CARPINTERIA EXTERIOR

Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.

Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Baños: Alcatado de piezas de gres (10x55cm) (20x55cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible dispuestas horizontalmente a contrajunta vertical (despiece romano). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Rectificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

Salón: Aplacado de piezas de gres (60x40cm) tomadas en capa fina con cemento cola flexible sobre paramento vertical. Juntas de 2mm. Rectificadas. Acabado texturizado estrido. Color blanco.

Cochinas: Muebles de cocina formados por tableros DM resistientes a la humedad revestidos con pollaminados plásticos de color gris.

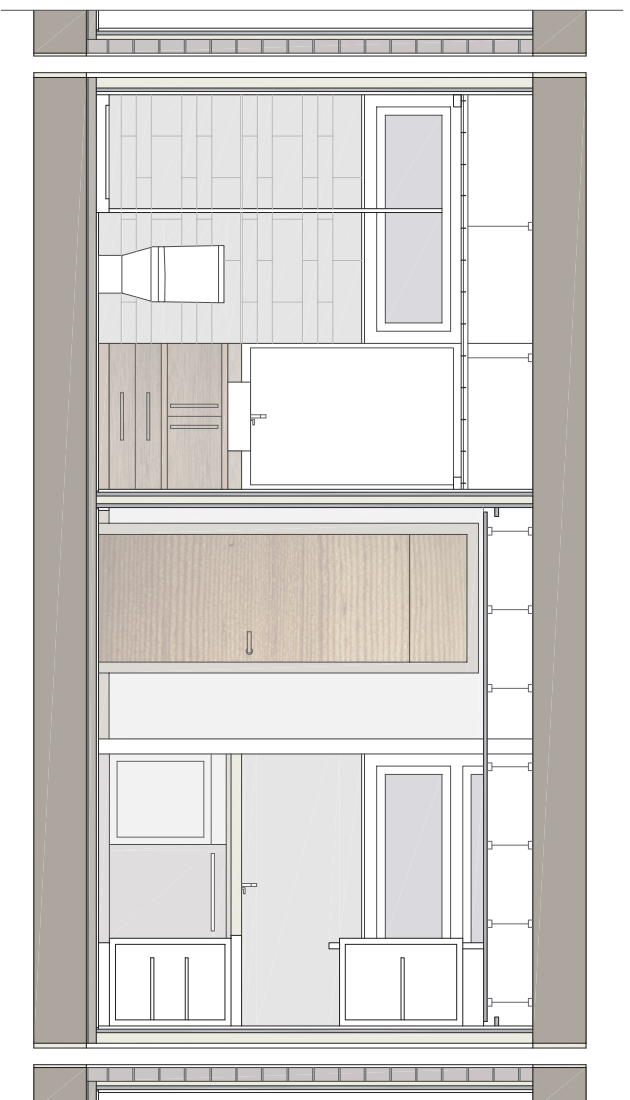
Empanelado de madera: Revestimiento de paramento vertical con tablero multicapa estratificado de madera (8mm). Cara exterior de chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas tomadas con adhesivo de montaje.

FALSOS TECHOS

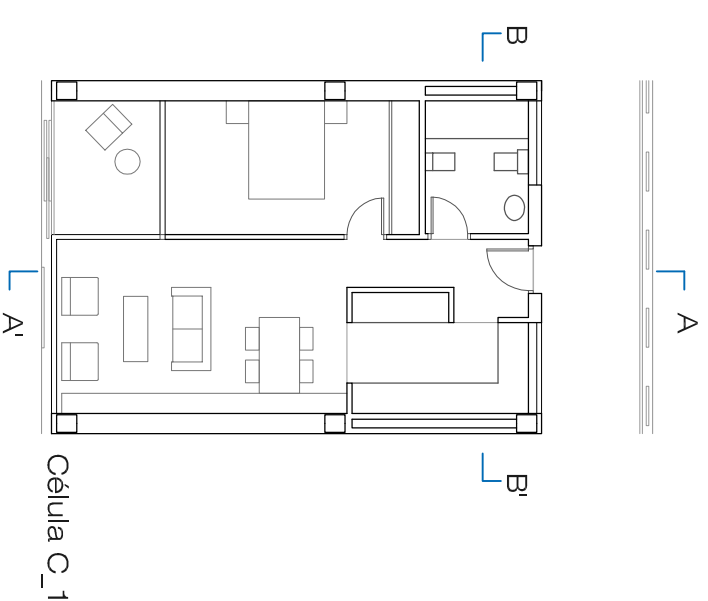
Falso techo general de vivienda: Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con formación de oscuro perimetral.

Baños: Falso techo suspendido registrable de lamras de aluminio lacado sustentadas mediante cremallera con perfil de escayola como remate perimetral.

Corredor: Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.



Seccion B-B'



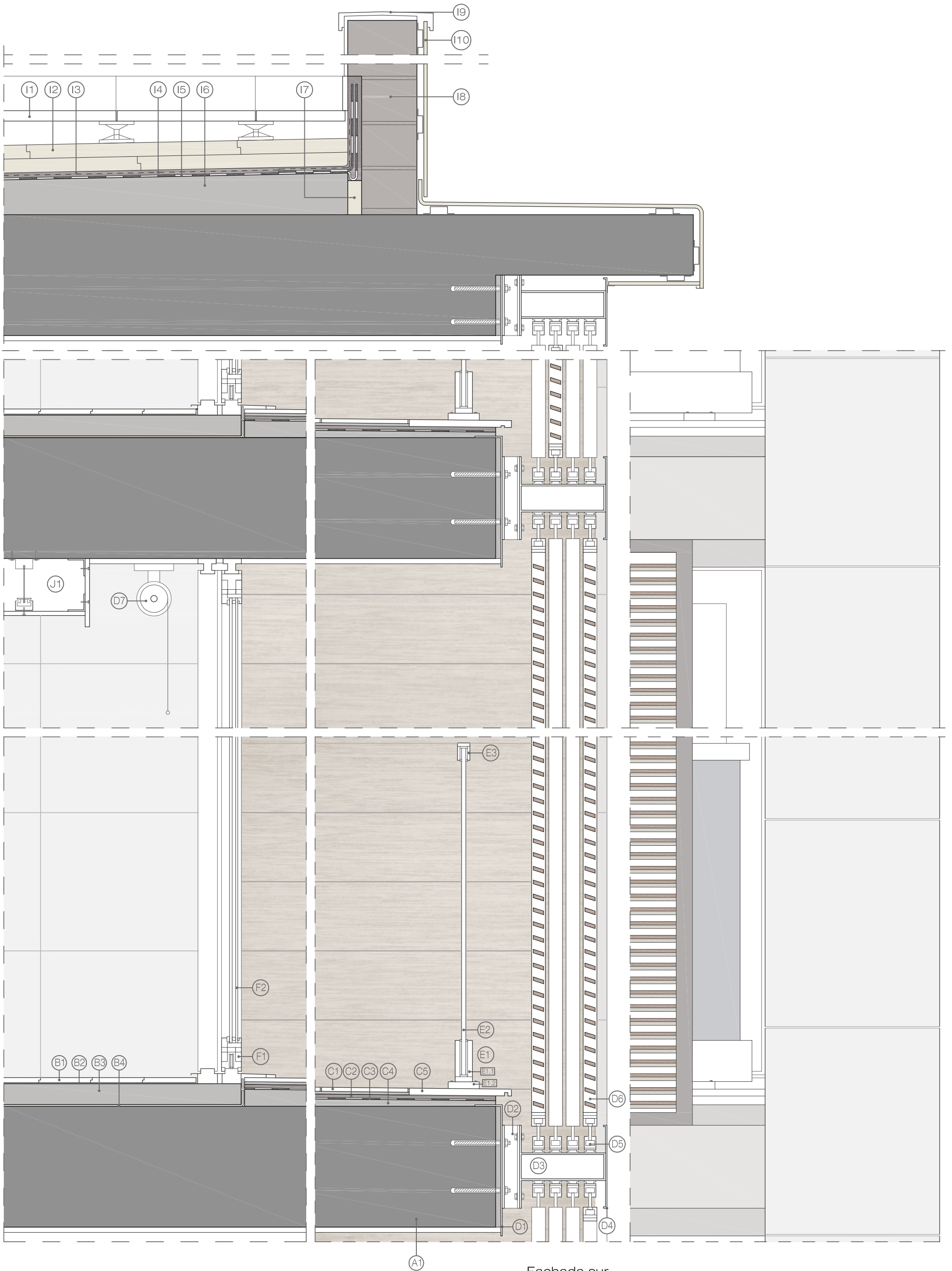
Célula C_1

secciones

bloque_C escala 1/50

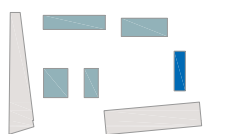


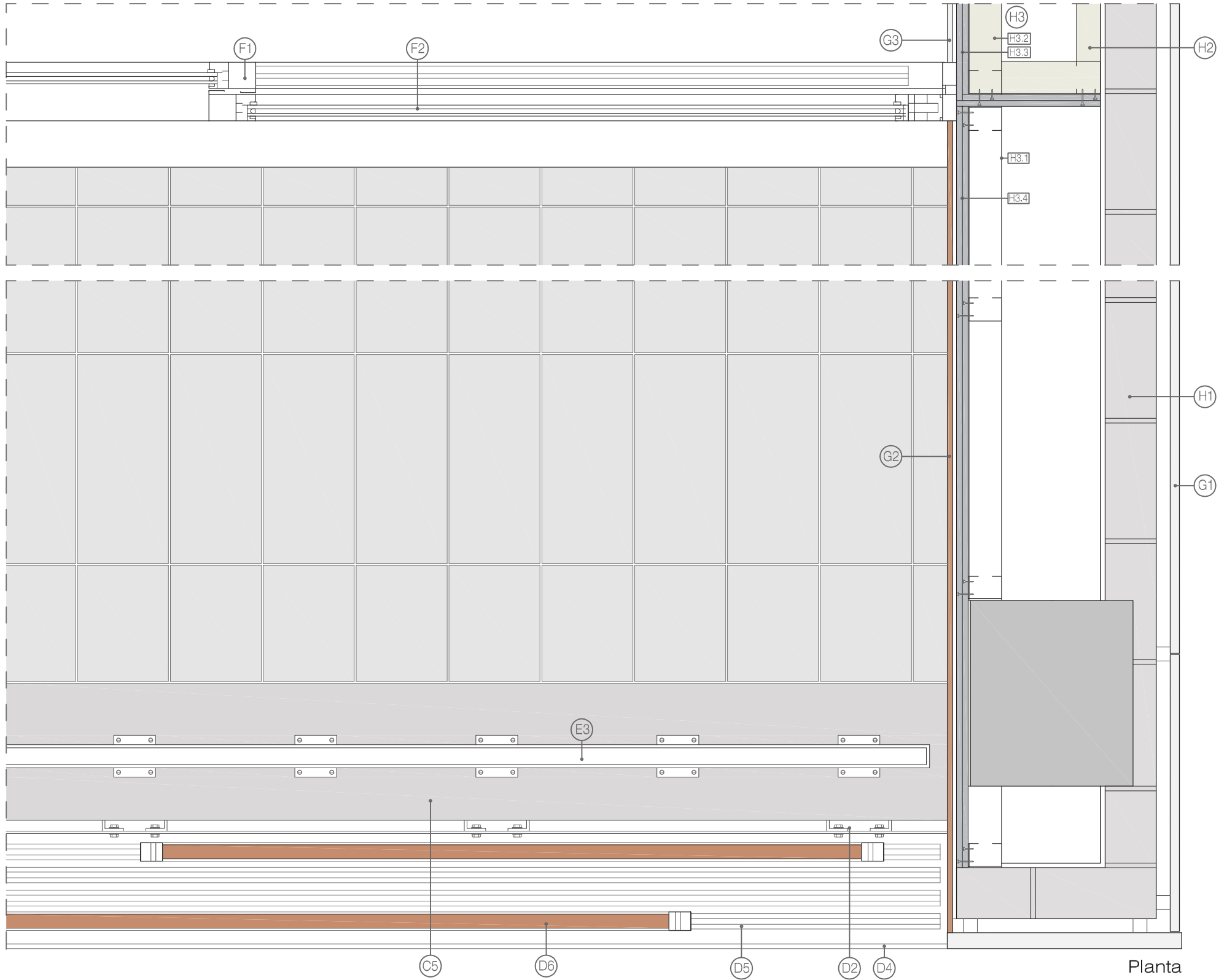
alejandro ordaz jurado **PFC T1**



Fachada sur

Detalle Constructivo
 bloque_C escala 1/10





A.- FORJADO

A1.- Forjado unidireccional de nervios "in situ" de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa Acero B-500S. Espesor 35cm.

B.- PAVIMENTO INTERIOR

B1.- Pavimento flotante de lamina machihembradas de madera de haya estratificada. Espesor 1,4cm. Juntas cada 15cm.
 B2.- Lámina de polietileno reticulado de alta densidad. Espesor 3mm.
 B3.- Losa flotante de hormigón autocompactable armado con mallazo electrosoldado Ø 4mm # 20x20cm. Acero B 500T. Espesor 6cm.
 B4.- Lámina acústica antiimpacto de polietileno reticulado. Espesor 6mm.
 B6.- Baldosas de gres porcelánico (30x30cm) adheridas mediante cemento cola flexible sobre base regularizada. Juntas de 3mm. Borde biselado. Superficie antideslizante. Acabado mate.

C.- PAVIMENTO EXTERIOR

C1.- Baldosa de gres (45x20cm) adheridas mediante cemento cola antideslizante. Acabado mate.
 C2.- Capa de mortero de cemento M4 de protección y regularización.
 C3.- Impermeabilización con lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros, LBM-FV 40. Densidad 40g/cm² armada con fibra de vidrio.
 C4.- Capa de formación de pendiente de mortero de cemento M4.
 C5.- Remate de borde de pavimento con vierteaguas corrido de piedra natural caliza. Acabado abujardado fino con incorporación de goterón. Espesor 3cm.

D.- PROTECCION SOLAR Y OSCURECIMIENTO

D1.- Chapa metálica continua sobre capa de regularización de mortero fino de cemento M4, adherida con adhesivo cola para revestimiento de canto de forjado.
 D2.- Perfil metálico en "U" anclado al canto del forjado mediante tacos químicos de alta resistencia (tipo Hilti) para sustentación y nivelación de guías de paneles. Colocado con separación de un metro de distancia.
 D3.- Perfil metálico rectangular con alas, anclado a perfil de sustentación para colocación del conjunto de guías de base y de cabeza de paneles correderos.
 D4.- Chapa metálica fijada al canto del perfil rectangular para ocultación y protección frontal del sistema de guías.
 D5.- Guías prefabricadas con canales metálicos y rodamientos plásticos para sustentación y deslizamiento de paneles, ancladas a perfil rectangular de base o cabeza.
 D6.- Panel corredero de lamina horizontales de madera de pino oregón, dispuestas sobre marco-bastidor de perfil rectangular de aluminio lacado según carpintería exterior. En corredores las lamina se disponen verticalmente.
 D7.- Sistema de oscurecimiento mediante estore enrollable sobre rodillo, anclado mediante perfilera de sustentación al forjado.

E.- BARANDILLA

E1.- Zócalo metálico corrido de base de barandilla acristalada formado por:
 E1.1.- Placa base anclada al forjado dispuesta cada 40cm.
 E1.2.- Perfil en "U" continuo anclado a pacas base para alojamiento y sujeción del antepecho de vidrio.
 E2.- Vidrio multilaminar de seguridad 6+6 con lámina intermedia coloreada de butyral
 E3.- Pasamanos en remate superior de barandilla formado por perfil metálico en "U".

F.- CARPINTERÍA EXTERIOR

F1.- Perfilera de aluminio lacado con rotura de puente térmico color gris oscuro.
 F2.- Acristalamiento con doble vidrio de seguridad (6-8-4+4 mm) con cámara sellada perimetralmente y deshidratada.
 F3.- Vierteaguas de chapa de aluminio lacado, con el mismo color que la carpintería. Adherido con adhesivo cola sobre base regularizada de mortero fino de cemento.

G.- REVESTIMIENTOS

G1.- Aplacado de piezas de gres cerámico para exteriores (60x120cm) ancladas a paramento mediante sustentación oculta de grapas de acero inoxidable. Juntas horizontales abiertas con encuentro a media madera (4mm) y juntas verticales a testa. En corredor se tomarán con cemento cola flexible en capa fina sobre el paramento vertical.
 G2.- Revestimiento de paramento vertical con empanelado de lamina estratificadas multicapa de madera (20x200cm), cara exterior con chapa de madera de pino oregón. Juntas horizontales machihembradas (3mm). Tratadas para exteriores. Adheridas con cola de contacto a panel de yeso laminado.
 G3.- Revestimiento de paramento vertical con piezas de gres porcelánico (60x40cm) tomadas con cemento cola flexible en capa fina. Juntas de 2mm. Acabado texturizado estriado. Color blanco. Rectificadas.
 G4.- Alicatado de piezas de gres (30x50cm). Juntas horizontales 2,5mm. Juntas verticales (1mm). Rectificadas. Color gris claro. Solución de encuentros en esquina con perfiles de aluminio lacado.

H.- FACHADA

H1.- HOJA EXTERIOR.
 Fábrica LH11 con enfoscado continuo con mortero de cemento M6 en la cara interior.
 H2.- Panel de lana de roca adherido con adhesivo cola al paramento vertical en revestimiento continuo. Espesor 5cm.
 H3.- HOJA INTERIOR.
 H3.1.- Estructura de perfiles metálicos galvanizados con canales y montantes portantes de paneles de yeso laminado. Anchura 70mm. Montantes cada 60cm.
 H3.2.- Aislamiento de paneles de lana de roca dispuesta en el alma de la estructura metálica portante de tabiquería.
 H3.3.- Doble panel de yeso laminado (1,25+1,25cm) atornillado al entramado de perfilera de sustentación. Con bordes biselados y juntas masilladas y encintadas. Panel exterior con tratamiento para revestimiento cerámico.
 H3.4.- Idem al caso anterior con tratamiento específico para exteriores.
 H3.5.- Panel de yeso laminado (1,5cm) con tratamiento hidrófugo para alicatar.

I.- CUBIERTA INVERTIDA

I1.- Baldosas de hormigón vibrocomprimido coloreado, sentados sobre plots regulables en altura e inclinación con apoyo de cruceta. Colocadas con junta drenante (4mm). Espesor 3cm. Superficie texturizada antideslizante.
 I2.- Aislamiento formado por doble capa de paneles de poliestireno extruido (espesor 4cm cada capa) dispuestos con juntas a media madera y a contrajunta.
 I3.- Capa de protección y regularización de mortero de cemento M4. Espesor 2cm.
 I4.- Feltro geotextil no tejido superpuesto sobre lámina impermeabilizante.
 I5.- Impermeabilización con lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros, LBM-FV 40. Densidad 40g/cm² armada con fibra de vidrio.
 I6.- Hormigón celular para formación de pendientes, espesor medio 12cm.
 I7.- Junta perimetral de separación con paramentos verticales formada por poliestireno expandido. Espesor 3cm.
 I8.- Antepecho de fábrica de ladrillo. Base formada por LH 16x11x25cm en la altura de formación de rehundido para alojamiento de baberos y continuación con fábrica de bloque cerámico de 20x20x40cm. Enfoscado en la cara interior con mortero de cemento M4.
 I9.- Albardilla de chapa de aluminio adherida con adhesivo cola sobre base regularizada de mortero fino de cemento.
 I10.- Revestimiento de antepechos y alero con panel sandwich de doble capa de aluminio lacado en cara exterior (espesor 2cm). Alma de poliestireno extruido. Sujeción mecánica a rastreles horizontales de perfiles omega de aluminio.

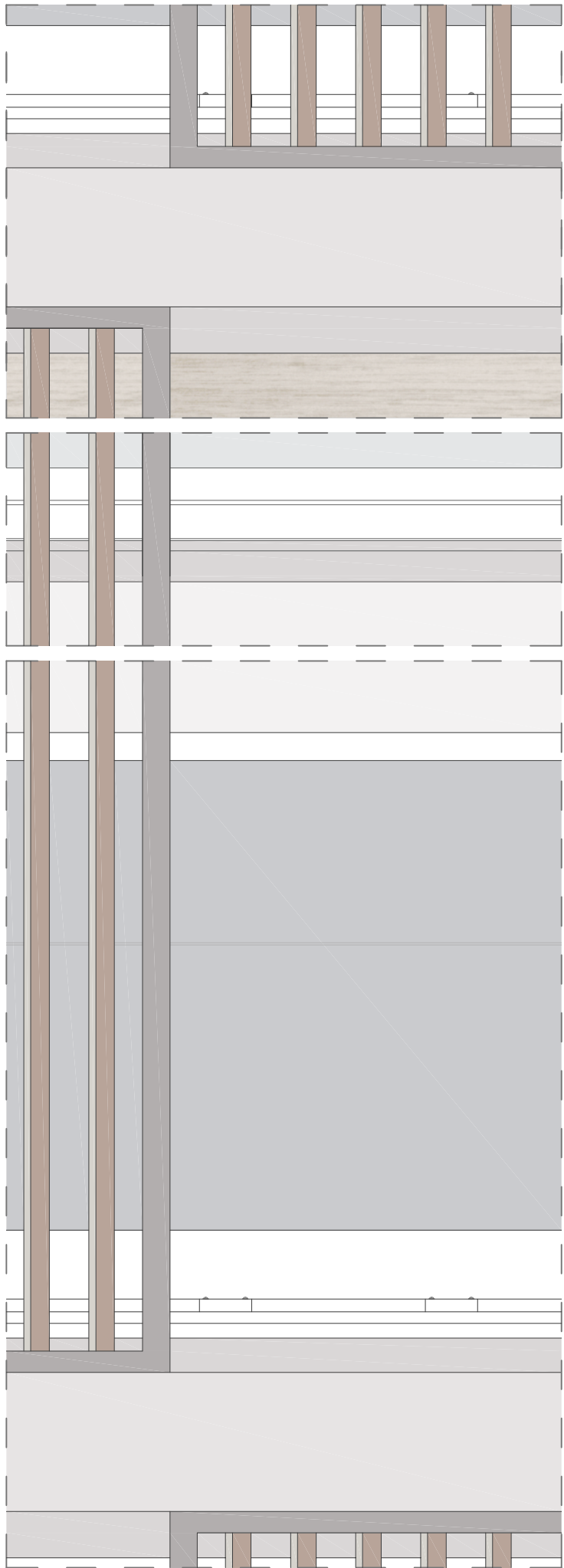
J.- FALSO TECHO

J1.- Falso techo continuo liso de placa de yeso laminado sustentada mediante perfilera metálica galvanizada. Acabado con formación de oscuro perimetral.
 J2.- Falso techo registrable de tablero estratificado (60x120cm) acabado en madera de haya sustentadas mediante perfilera oculta metálica galvanizada.

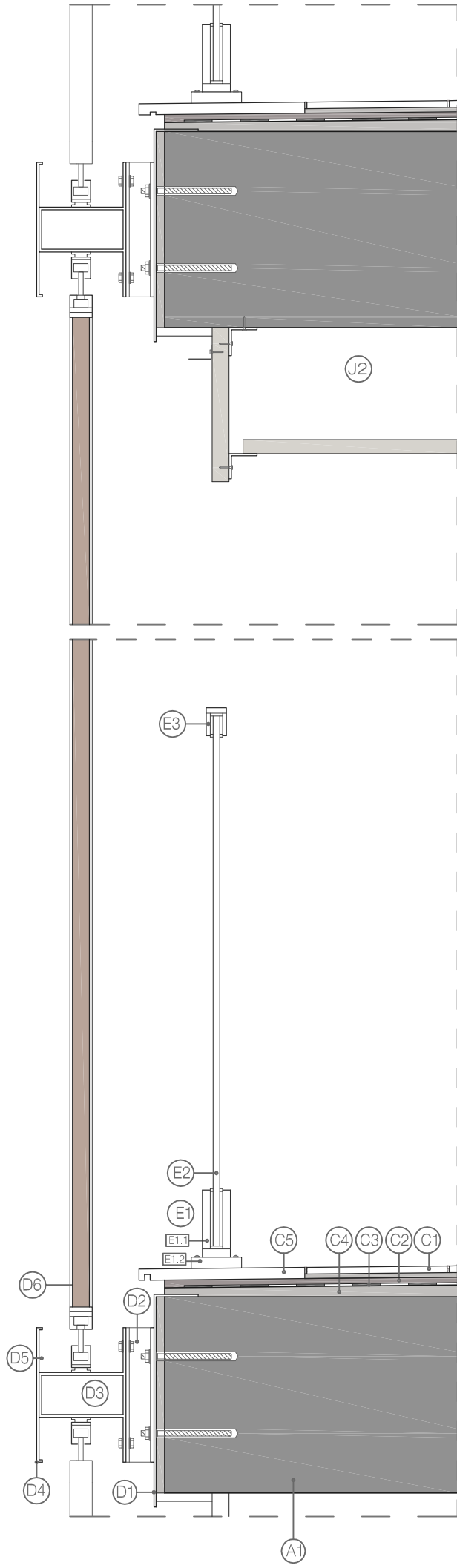
Detalle Constructivo

bloque_C escala 1/10

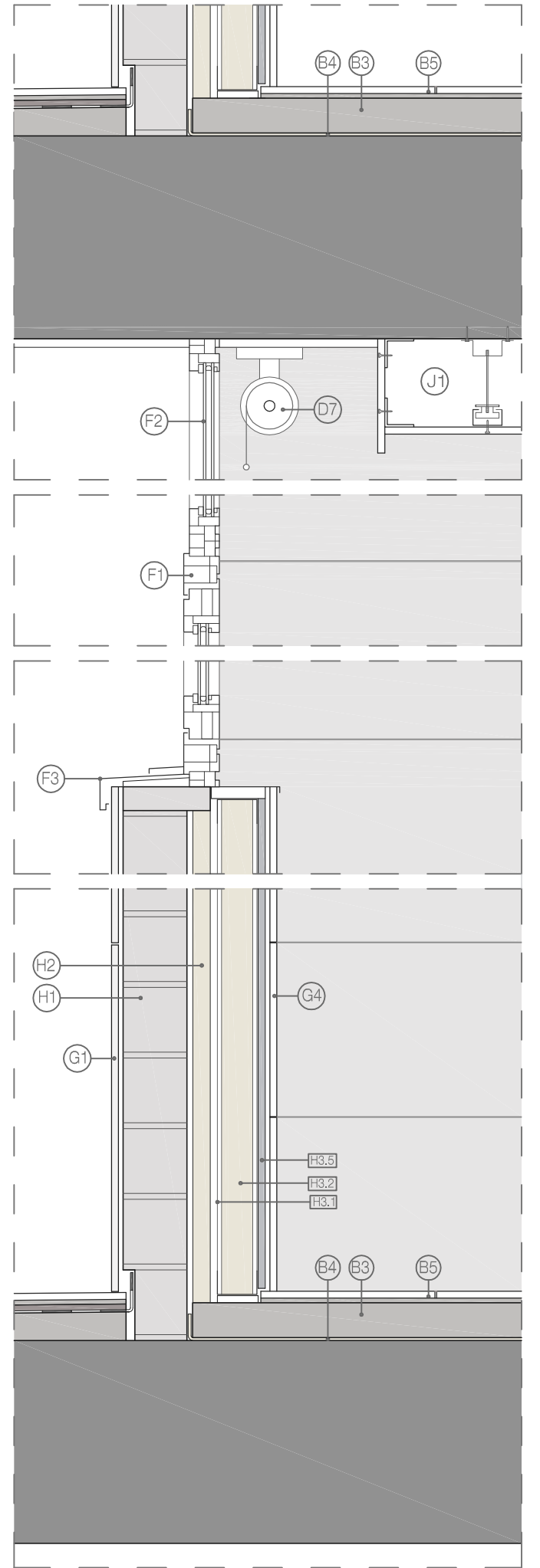




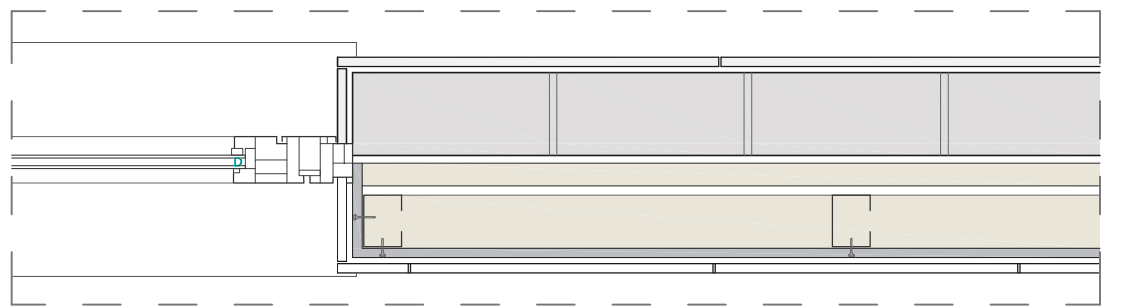
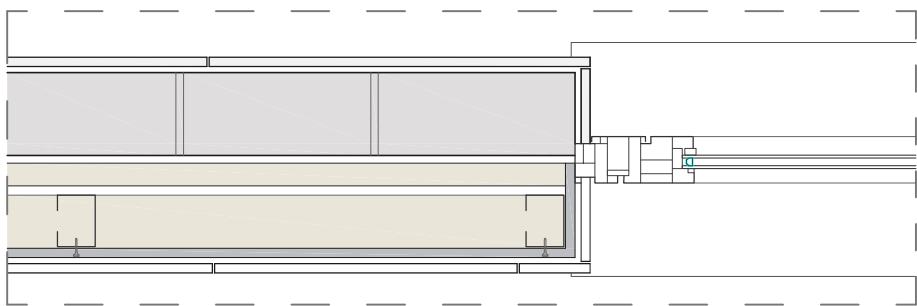
Fachada Norte. Alzado



A1



Fachada Norte. Seccion



Planta .Detalle apertura ventana.