

U L P G C - E A

Proyecto Final de Grado

curso 2019/2020

s e m i n a r i o

ARQUITECTURA Y PENSAMIENTO  
C O N T E M P O R Á N E O

F O L D I N G   T H E   V O I D  
CONCURSO INTERNACIONAL NEW YORK VERTICAL CITY DE ARCHIMEDIUM

ALUMNO: Pérez Pereira de los Cobos, Ricardo  
TUTORES: Llorca Alfonso, Eva  
García Sánchez, Héctor J.  
CO-TUTOR: Ventura Rodríguez, Hugo A.

A B S T R A C T

La reflexión de un nuevo modelo de ciudad contemporánea surge de New York Vertical City. Se trata de un concurso de arquitectura para estudiantes planteado por la compañía Archimedium. Se planteó la participación en dicho concurso en la asignatura Proyectos VIII, como una oportunidad de proyectar un edificio híbrido con ambientes productivos y colectivos. Una vez finalizado el curso se continuó con la propuesta experimental como Proyecto Final de Título.

El desarrollo requería un análisis de Hell's Kitchen. Se entiende como un oasis dentro de una ciudad vertiginosa y de altura donde el vacío carece de importancia. Su relación con el Río Hudson y la escala del barrio marcan sus límites. Por lo que el lugar supone un vacío edificado donde los intersticios se llenan de masa verde.

Con esa concepción se reflexionan las relaciones entre la ciudad contemporánea y un barrio donde el habitante y el turista se encuentran. Ambientes polivalentes aprovechando la porosidad de las parcelas es objeto de investigación en el proceso.

La búsqueda de un planteamiento experimental se traduce en una escala intermedia. Permitiendo así la conexión entre las dos realidades de Manhattan. El vacío es el elemento vinculante en la investigación de ambientes relacionados. La construcción plegada horizontal de las manzanas se plasma en vertical. El plano se pliega rodeando al vano y construye los contextos a habitar. La flora crece con el espacio y corona los límites de las láminas.

Por tanto, se sitúa la necesidad del vacío en donde abunda el lleno, al ser el elemento que permita las relaciones y la funcionalidad de los ambientes.

*The reflection of a new contemporary city model arises from New York Vertical City. This is an architecture competition for students raised by the Archimedium company. The participation in this contest in the Projects VIII subject was considered as an opportunity to project a hybrid building with productive and collective environments. Once the course was finished, the experimental proposal was continued as the Final Title Project.*

*The development required an analysis of Hell's Kitchen. It is understood as an oasis within a vertiginous and tall city where emptiness is unimportant. Its relationship with the Hudson River and the scale of the neighborhood mark its limits. So the place is a built void where the interstices are filled with green mass.*

*With that conception the relations between the contemporary city and a neighborhood where the inhabitant and the tourist meet are reflected. Multi-purpose environments taking advantage of the porosity of the plots is subject to investigation in the process.*

*The search for an experimental approach translates into an intermediate scale. Thus allowing the connection between the two realities of Manhattan. The vacuum is the binding element in the investigation of related environments. The horizontal folded construction of the squares is expressed vertically. The plane folds around the vain and builds the contexts to inhabit. The flora grows with space and crowns the boundaries of the plates.*

*Therefore, there is a need for the emptiness where the filling abounds, being the element that allows the relationships and functionality of the environments.*

Proyecto 6 \_ 17

Estructura 18

Construcción 19

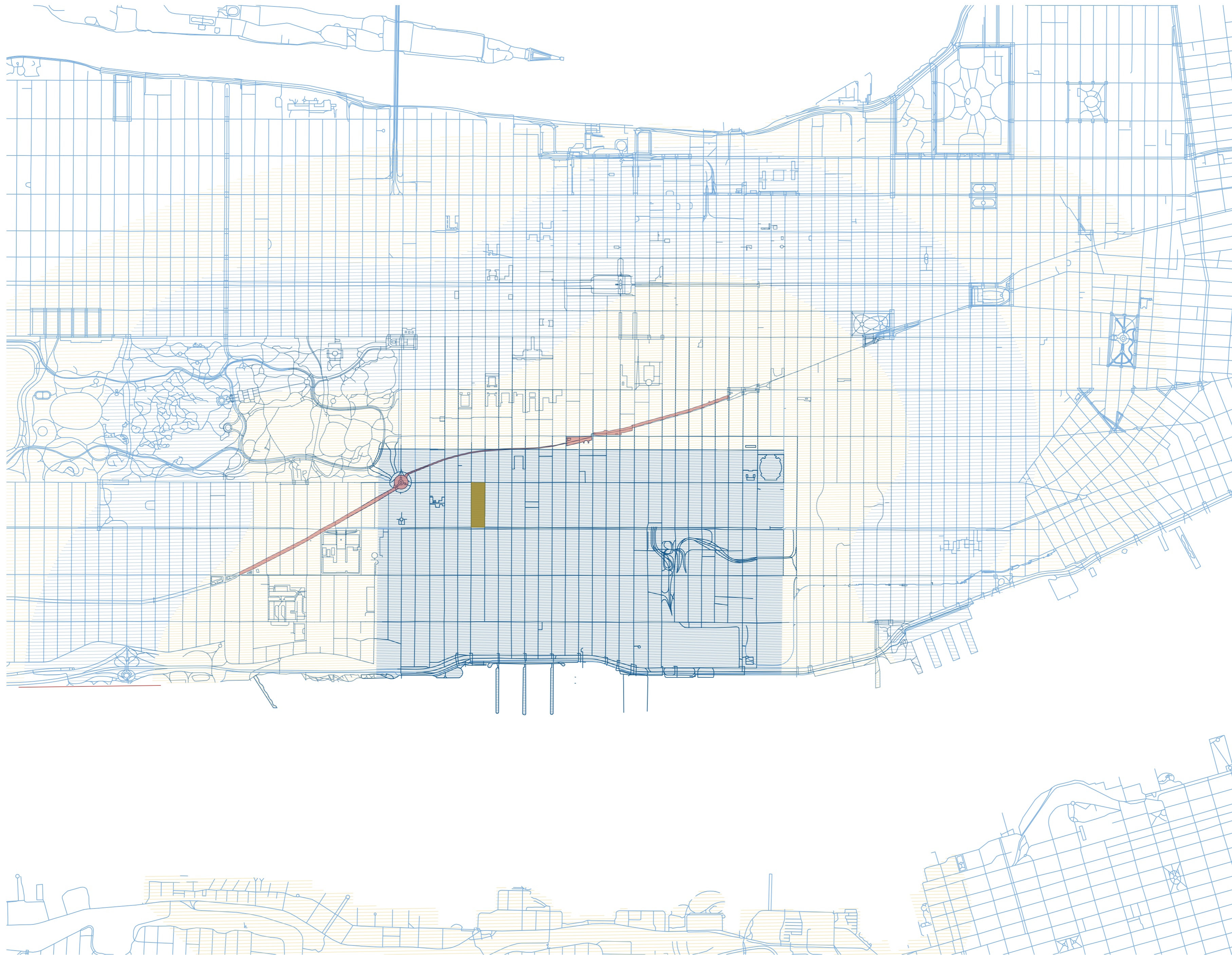
Instalaciones 20 \_ 33

FONTANERÍA 20  
SANEAMIENTO 21  
CLIMATIZACIÓN 22

DE - SI 23 \_ 28

DE - SGA 29 \_ 33



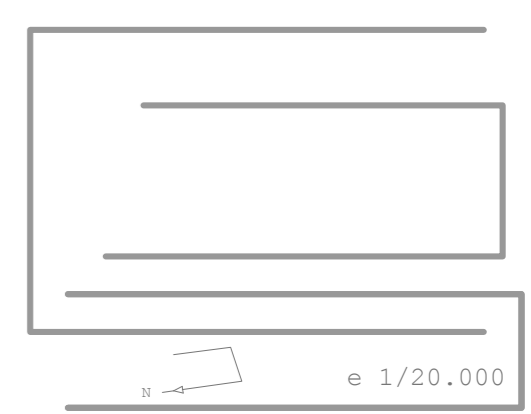


El proyecto se enmarca en la metropolitana ciudad de Nueva York, conocida a lo largo de la historia por ser una de las mayores ciudades del mundo y con una de las urbes más famosas dentro del mundo del cine. Más concretamente nos ubicamos en Manhattan, una zona marcada por su vertiginoso 'skylline' y por estar rodeada por el Río Hudson y el Río Este, además de estar centralizada por Central Park.

The project is part of the metropolitan city of New York, known throughout history as one of the largest cities in the world and one of the most famous cities in the world of cinema. More specifically, we are located in Manhattan, an area marked by its vertiginous 'skylline' and being surrounded by the Hudson River and the East River, as well as being centralized by Central Park.

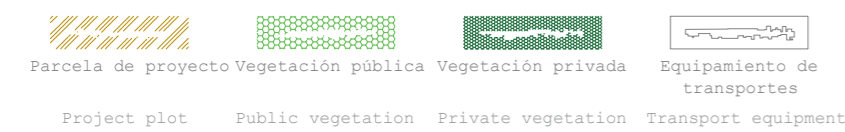
La zona donde se nos plantea la proyección de un nuevo modelo de habitar en altura se encuentra en Hell's Kitchen, al noroeste en Manhattan, limitado por Broadway y Central Park a noreste, el Río Hudson a noroeste, la High Line al sur y Time Square a este. Se trata de uno de los barrios más populares de la ciudad, históricamente un lugar poco deseado pero que con los años ha sufrido una favorable evolución y encontrándose en un punto clave para el turismo, la cultura y el ocio de la metrópolis.

The area where we are considering the projection of a new model of living in height is in Hell's Kitchen, to the northwest in Manhattan, limited by Broadway and Central Park to the northeast, the Hudson River to the northwest, the High Line to the south and Time Square to this. It is one of the most popular neighborhoods in the city, historically an unwanted place but that over the years has undergone a favorable evolution and being at a key point for tourism, culture and leisure in the metropolis.

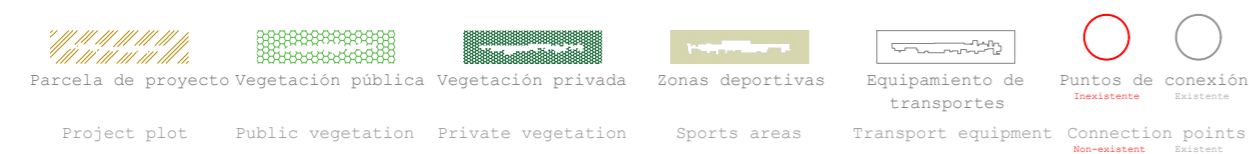




Plano base



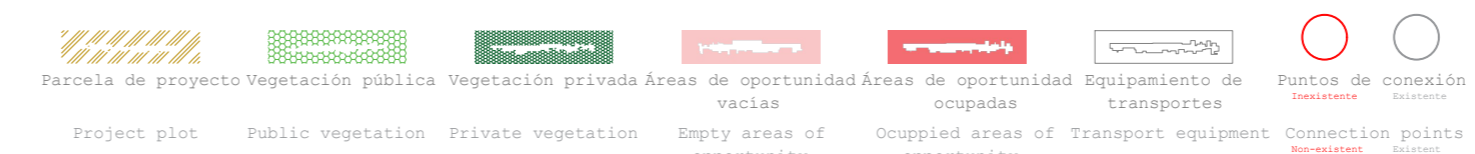
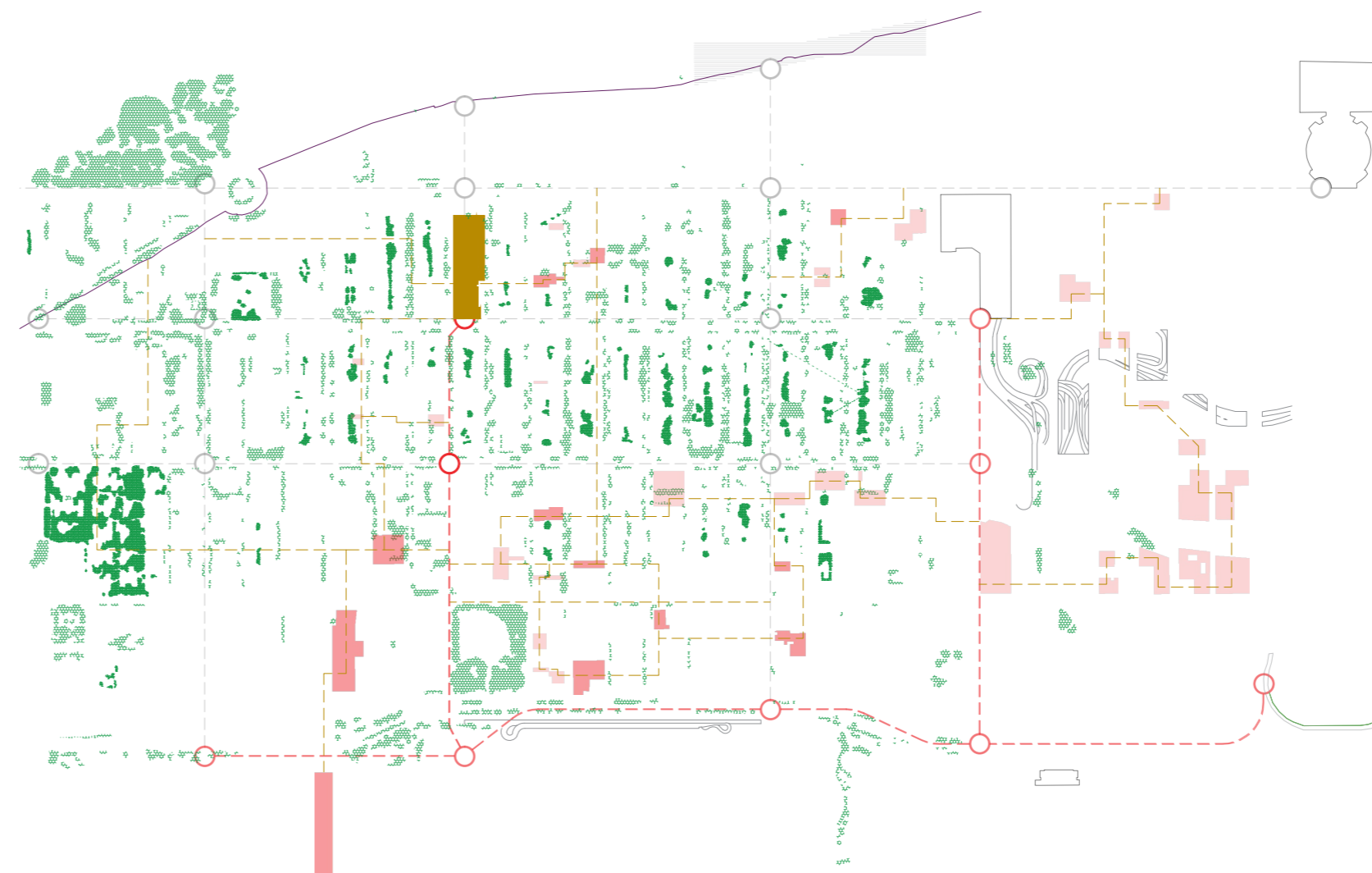
Zonas deportivas



Restaurantes y cultura



Zonas de oportunidad



Realizando un análisis exhaustivo del barrio para poder conocer cómo se vive en él, cuáles son sus características y cómo poder intervenir para buscar su mejora se obtienen diferentes conclusiones, divididas en estos cuatro planos sintetizados, en los que se abordan las maneras para exponer de manera más clara los elementos destacados. En todas las vistas aparecen situados el Río Hudson, Central Park, Broadway, Time Square y la High Line, como elementos limitarios. Además de las infraestructuras elevadas y subterráneas de importancia en el barrio y los edificios de transporte público esenciales para sus habitantes. Y finalmente, en una tonalidad castaña, la parcela a intervenir.

Carrying out an exhaustive analysis of the neighborhood in order to know how to live in it, what its characteristics are and how to intervene to seek its improvement, different conclusions are obtained, divided into these four synthesized planes, in which applies are overlooked to expose in a way clearer highlights. In all the views, the Hudson River, Central Park, Broadway, Time Square and the High Line are located, as limited elements. In addition to the high and underground infrastructures of importance in the neighborhood and the essential public transport buildings for its inhabitants. And finally, in a brown hue, the plot to intervene.

En un primer lugar, el elemento más destacado del dibujo y probablemente del sector, sea la vegetación que genera un oasis en medio de la tensión de la ciudad. Aparecen dos tonalidades para marcarlas, diferenciando entre la vegetación situada en parcelas privadas, más oscura y la que se encuentra en parcelas de acceso público, con un tono más suave. Exceptuando Central Park, debido a la intensidad de su vegetación.

In the first place, the most prominent element of the drawing and probably of the sector, is the vegetation that generates an oasis amidst the tension of the city. Two shades appear to mark them, differentiating between the vegetation located in private, darker plots and that found in public access plots, with a softer tone. Except for Central Park, due to the intensity of its vegetation.

A continuación se marcan las conexiones existentes entre avenidas y zonas de importancia en gris claro y los puntos que se consideran significativos para que se enlacen y que a día de hoy no están explotados.

Below are marks the connections between avenues and areas of importance in light gray and the points that are considered significant for linking and that are not exploited today.

Indagando más, destaca que a pesar de la gran presencia de elementos culturales y de restauración, apenas hay zonas específicas para realizar actividades deportivas, tanto es así que la prestigiosa maratón de NY no pasa por el área.

Inquiring more, he points out that despite the great presence of cultural and catering elements, there are hardly any specific areas for sports activities, so much so that the prestigious NY marathon does not pass through the area.

Finalmente, se recalca también la cantidad de espacios vacíos encontrados a lo largo del característico distrito. Se catalogan como zonas de oportunidad de intervención, por lo que se distinguen dos tipos: las zonas de oportunidad en desuso aunque se encuentran tapiadas o limitadas por alguna valla y las zonas de oportunidad que a día de hoy valen para algún tipo de negocio como pueden ser los famosos parking del lugar o se encuentra vedada con proyección de futura construcción.

Finally, it also highlights the amount of empty spaces found throughout the characteristic district. They are classified as areas of intervention opportunity, so two types are distinguished: the areas of opportunity in disuse although they are boarded up or limited by some fence and the areas of opportunity that today are worth for some type of business such as the famous parking of the place or is forbidden with projection of future construction.

1/12000



Una vez conocido y entendido Hells Kitchen, se traza la idea de propuesta urbana de intervención para la mejora del mismo a partir de los elementos anteriormente incididos.

Once Hells Kitchen is known and understood, the idea of an urban intervention proposal for its improvement is drawn from the elements previously affected.

Se plantea una trama de conexiones directas a partir de las inexistentes, así como una interna para el habitante, distinguiendo la manera de caminar la ciudad para los turistas y los propios habitantes de Nueva York. Dicha trama se delinea de manera llamativa, a modo de collage como en algunas de las representaciones de 'Instant City', pero con formas orgánicas simulando una conexión entre la vegetación existente en la zona.

There is a plot of direct connections from the non-existent, as well as an internal one for the inhabitant, distinguishing the way the city walks for tourists and the inhabitants of New York. This plot is delineated in a striking way, as a collage as in some of the representations of 'Instant City', but with organic forms simulating a connection between the vegetation in the area.

Por lo que se proyecta la construcción de ambientes dentro de un barrio que se va transformando, aprovechando para ello la porosidad del barrio generada por los vacíos de parcela. Dichos ambientes están relacionados con los espacios culturales o de restauración, y pretenden crear nuevas zonas deportivas o polivalentes donde celebrar eventos y permitir que el barrio continúe transformándose constantemente.

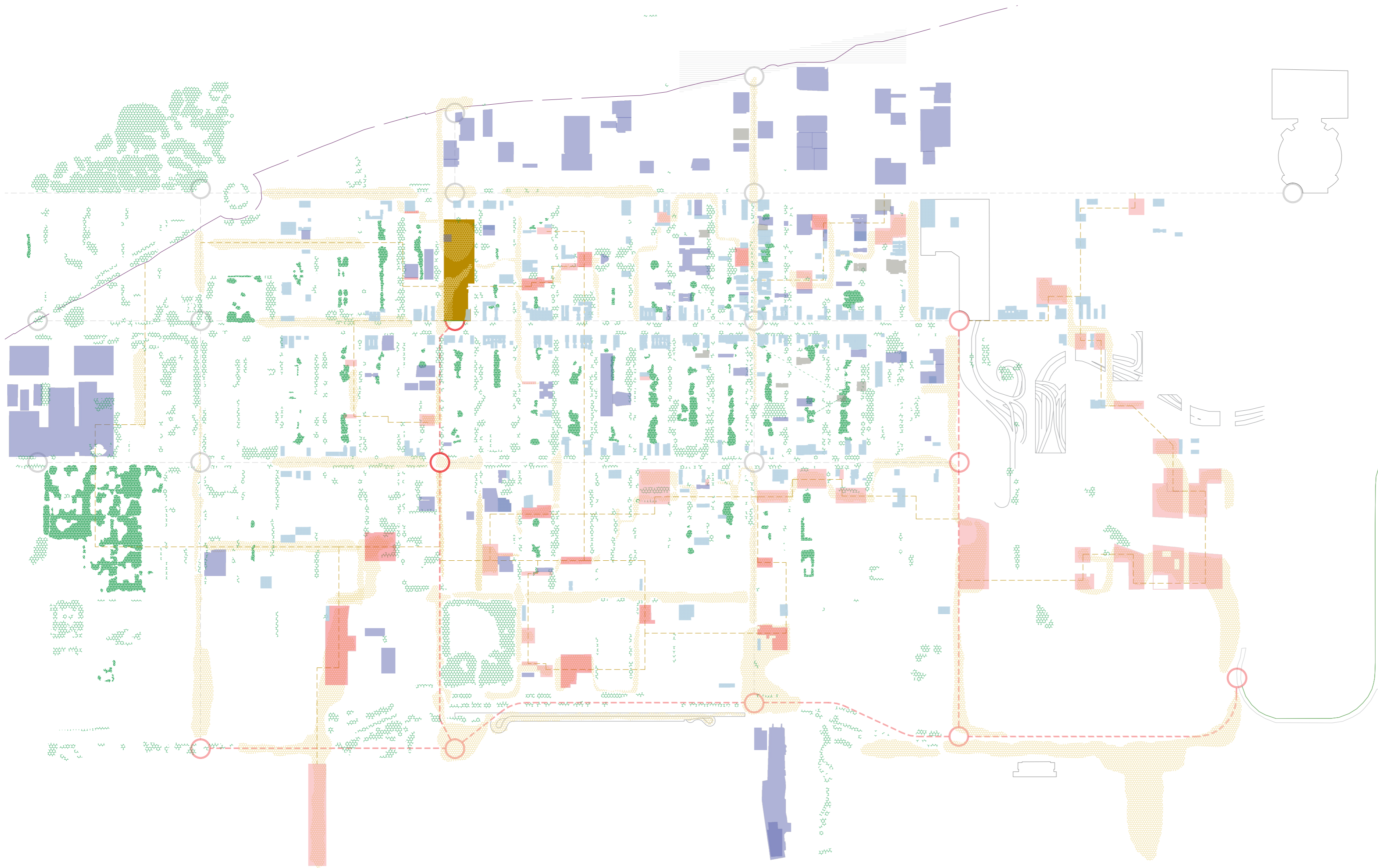
Therefore, the construction of environments within a neighborhood that is being transformed is projected, taking advantage of the porosity of the neighborhood generated by the empty spaces. These environments are related to cultural or restoration spaces and they intend to create new sports or multi-purpose areas where events can be held and allow the neighborhood to continue constantly transforming.

Todo ello completa el plano que anteriormente se mostraba más parcial y que ahora es un continuo. También completan la lámina los restaurantes y locales culturales que estén relacionados con la propuesta.

All this completes the plan that was previously more partial and now is a continuum. The restaurant and cultural venues that are related to the proposal are also completed.

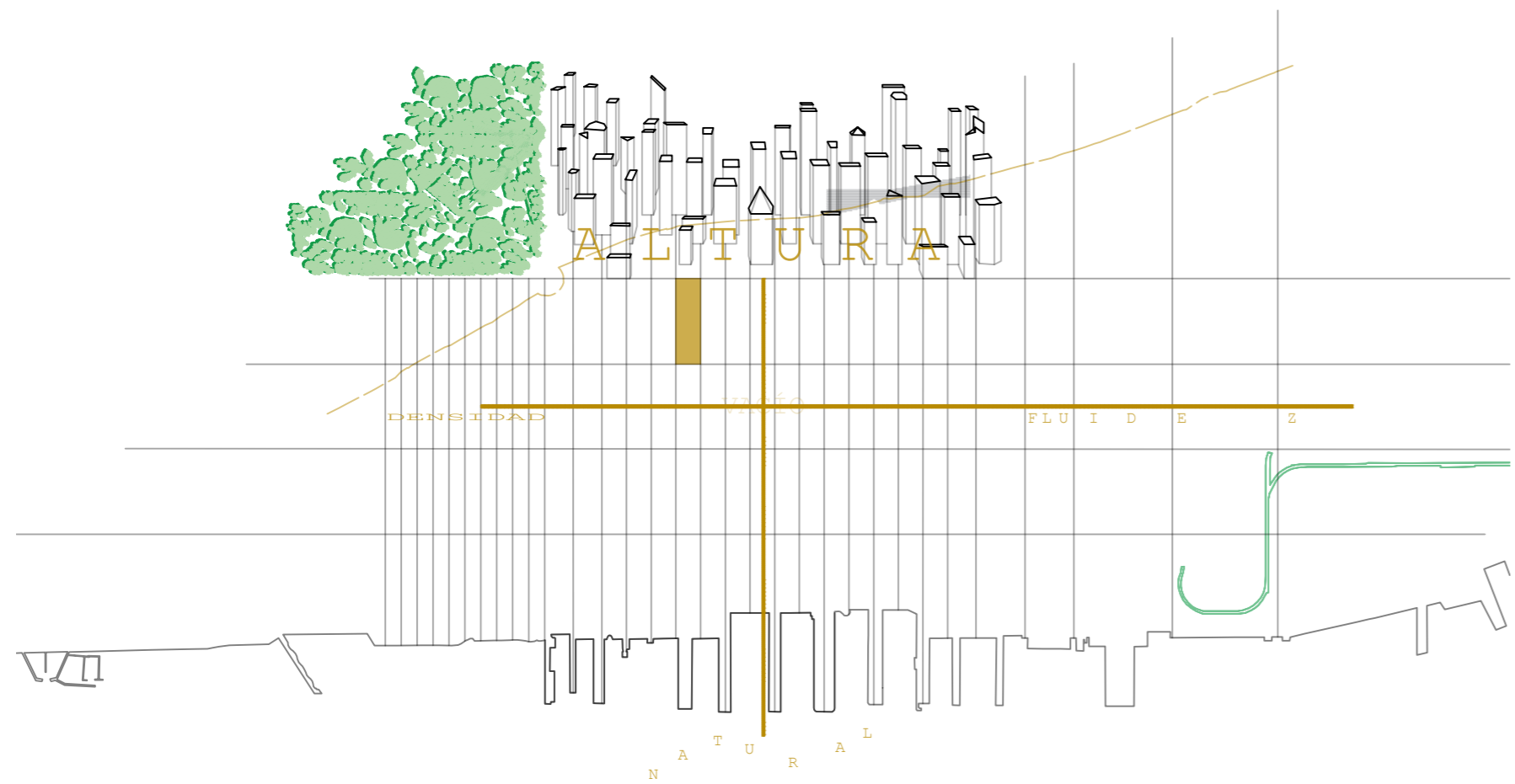
En último lugar, la propuesta urbana halla su núcleo más fuerte en la parcela proyectual, no solo debido al espacio a intervenir, sino también al lugar donde se encuentra; en el eje principal para los turistas, ya vengan de crucero o estén visitando los atractivos turísticos de NY, así como en un punto central para los habitantes que deseen evitar los grandes bullicios de Time Square y hagan uso de las uniones internas del barrio.

In the last place, the urban proposal finds its strongest core in the project plot, not only due to the space to be intervened, but also to the place where it is located. On the main axis for tourists, whether they are coming from cruising or visiting the tourist attractions of NY, as well as a central point for the inhabitants who wish to avoid the great bustles of Time Square and make use of the internal unions of the neighborhood.

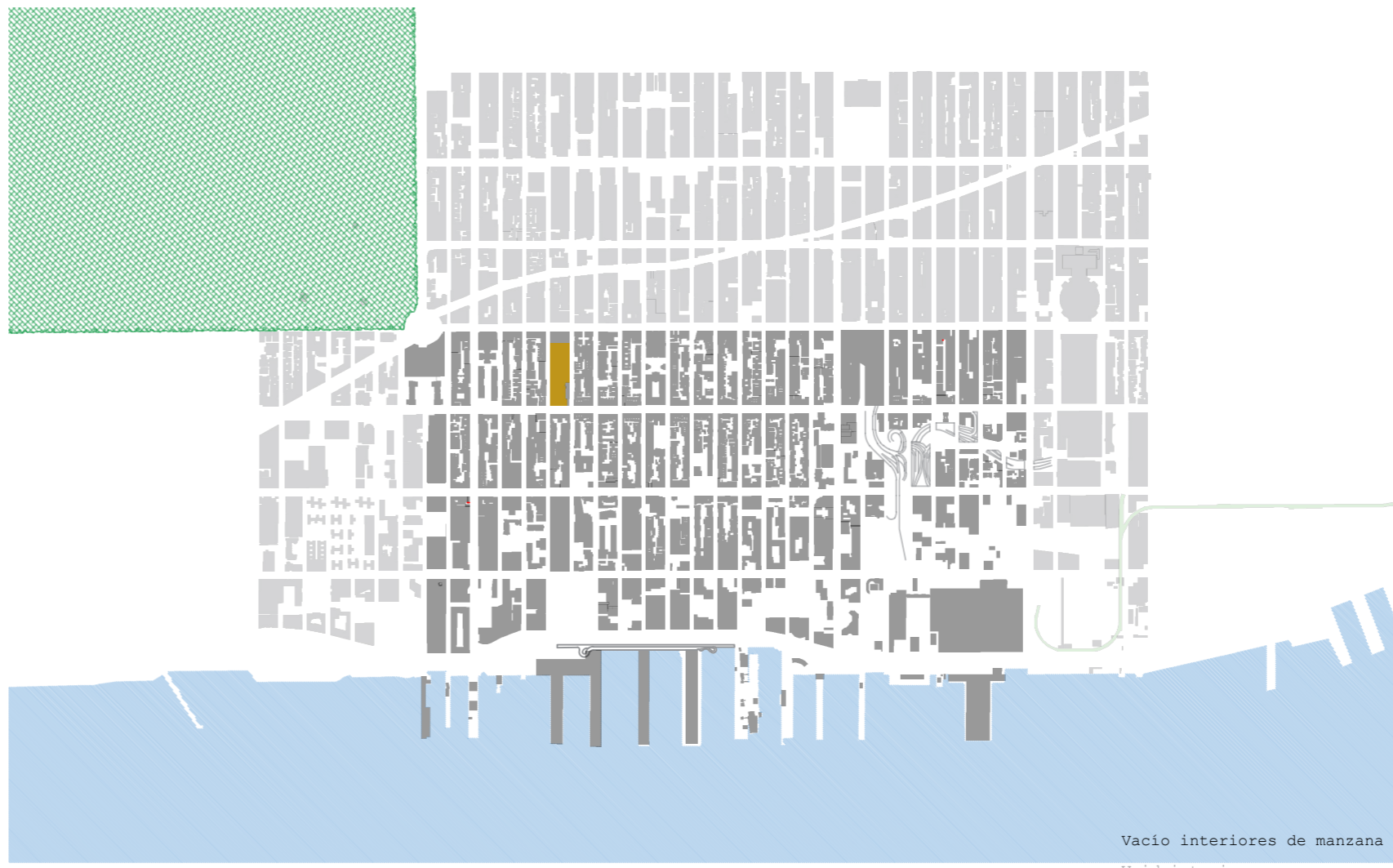


e 1/6.000

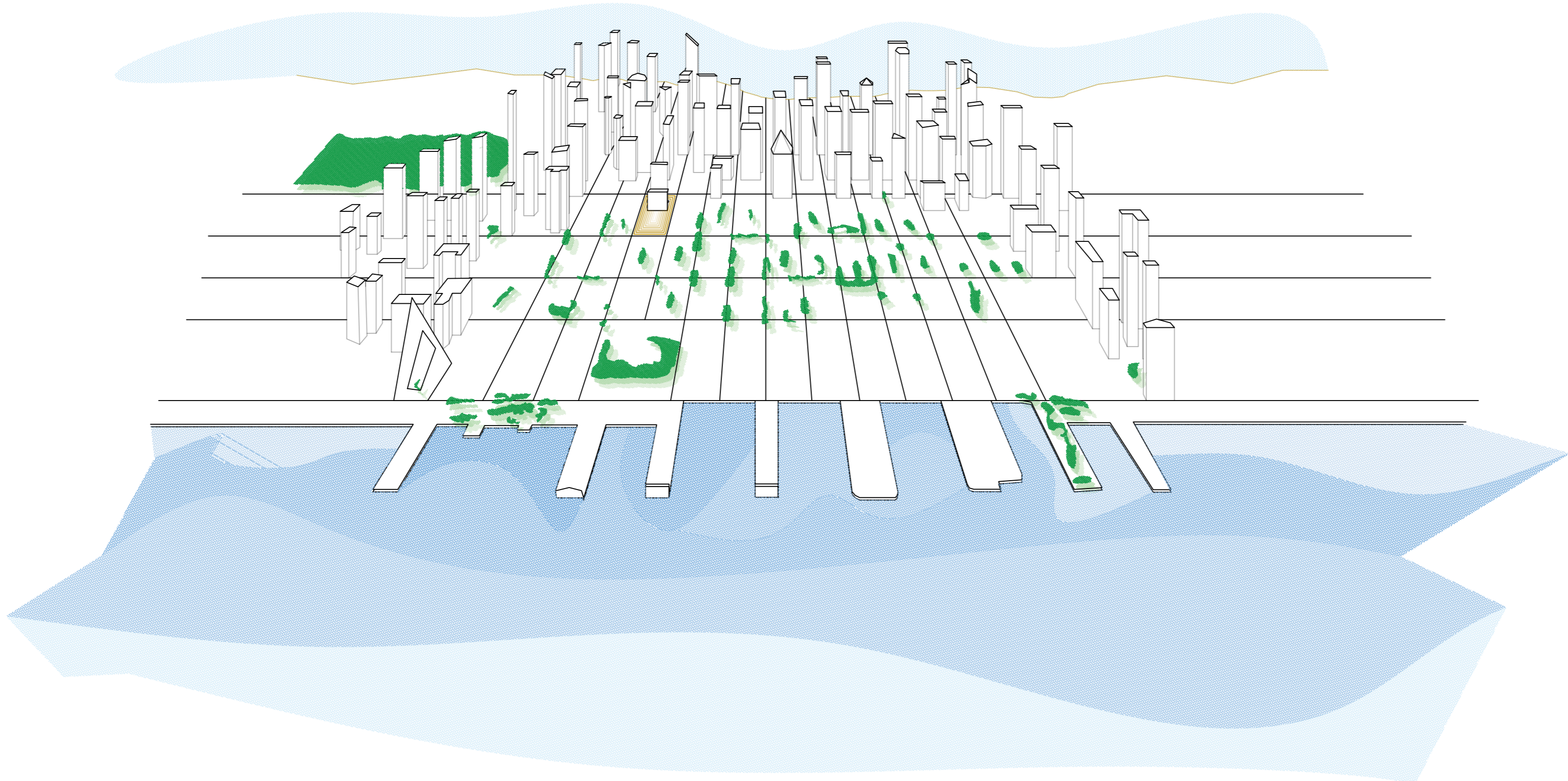




Esquema de los límites de Hells Kitchen  
Hells Kitchen limits outline



Vacio interiores de manzana  
Void interior square



Hells Kitchen como vacío y oasis del lugar  
Hells Kitchen as void and oasis of the place

Una vez analizado Hells Kitchen, se entiende como un oasis en medio de la ciudad, donde la vegetación conecta con los poros de las manzanas y se diluye a medida que se acerca al río. Los límites del barrio se marcan claramente y como si de un eje cartesiano se tratase se podría entender los límites como la altura, lo natural, la fluidez y la densidad, siendo el punto central de dicho eje Hells Kitchen, más entendido como el vacío.

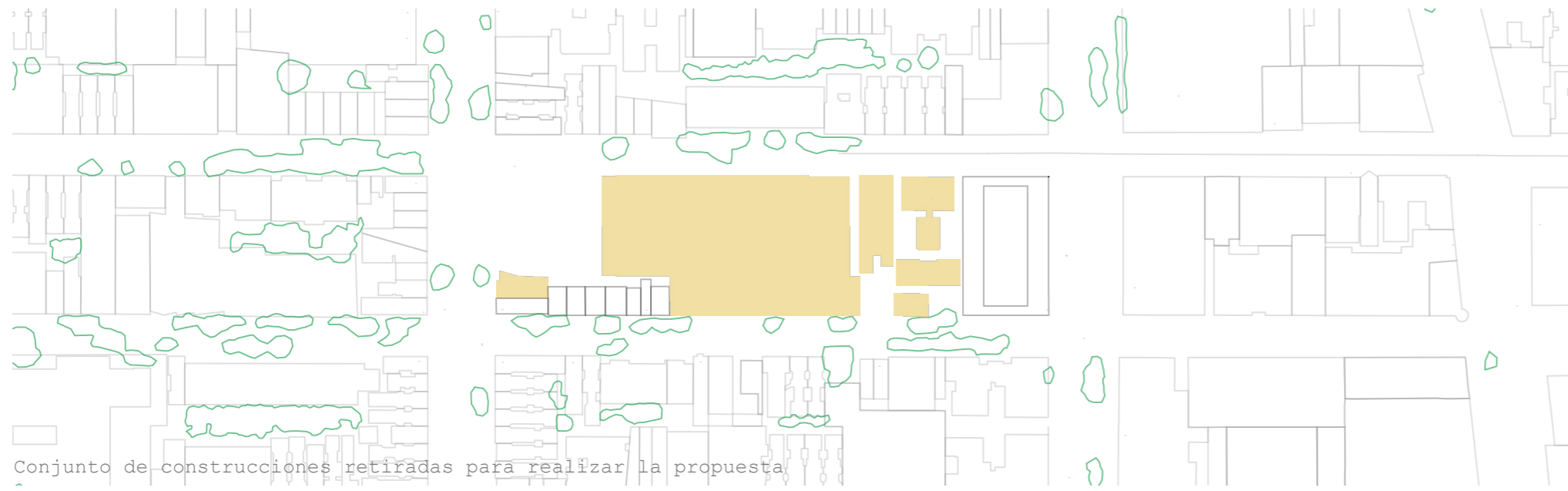
Once Hells Kitchen is analyzed, it is understood as an oasis in the middle of the city, where the vegetation connects with the pores of the blocks and is diluted as it approaches the river. The boundaries of the neighborhood are clearly marked and as if it were a Cartesian axis it could be understood the limits such as height, naturalness, fluidity and density, being the central point of said Hells Kitchen axis, more understood as the empty.

El vacío no solo se encuentra en la visual general del lugar, sino también en planta en cada una de las manzanas, puesto que la porosidad de las mismas se hace latente dentro de los límites, volviéndose un elemento característico y no solo por acoger en su mayoría la vegetación que conforma el oasis sino por la apariencia de lámina plegada que envuelve al vacío.

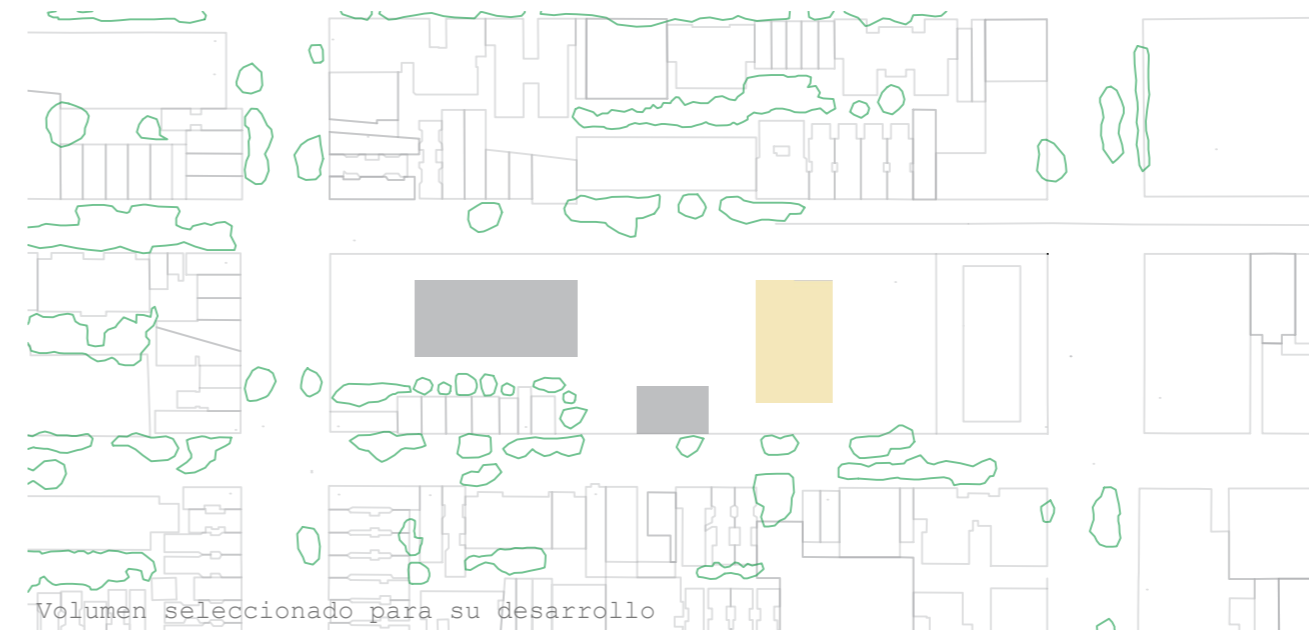
The void is not only found in the general visual of the place, but also in the plant in each one of the blocks, since the porosity of them becomes latent within the limits, becoming a characteristic element and not only because it receives most of the vegetation that makes up the oasis but because of the appearance of folded foil that envelops the void.

e 1/20.000



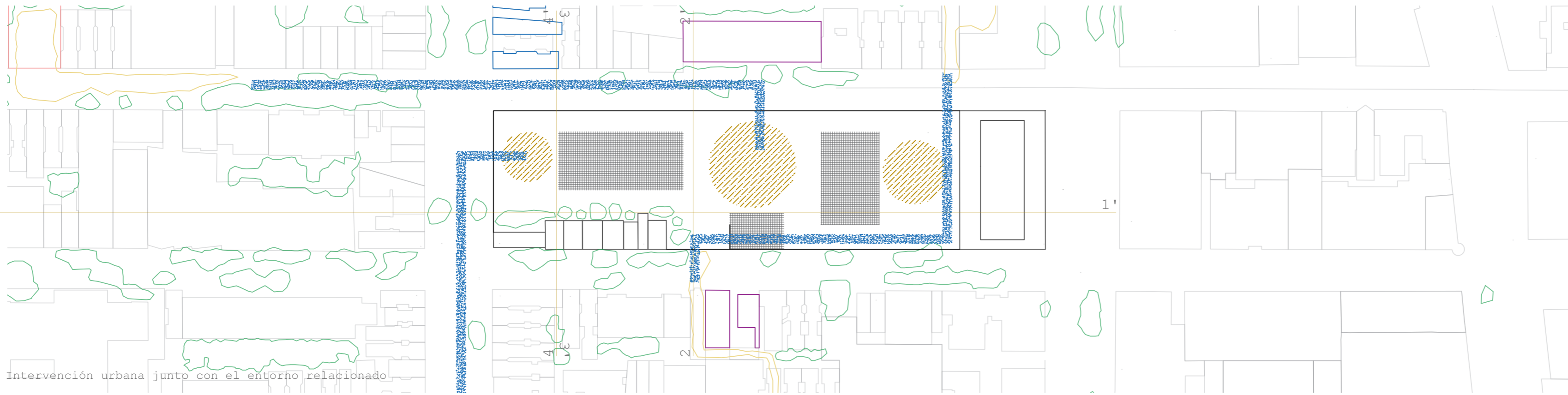


Conjunto de construcciones retiradas para realizar la propuesta.  
Set of buildings removed to make the proposal

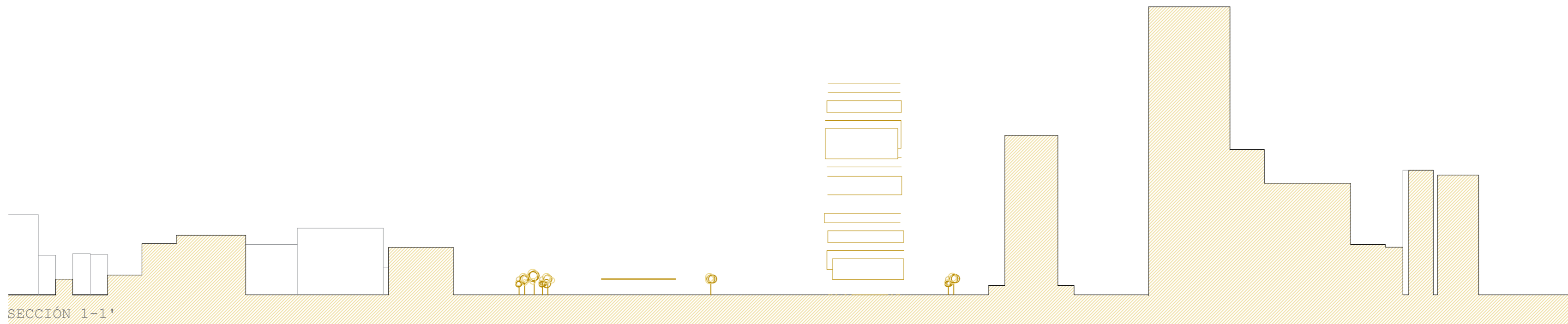


Volumen seleccionado para su desarrollo  
Volume selected for development

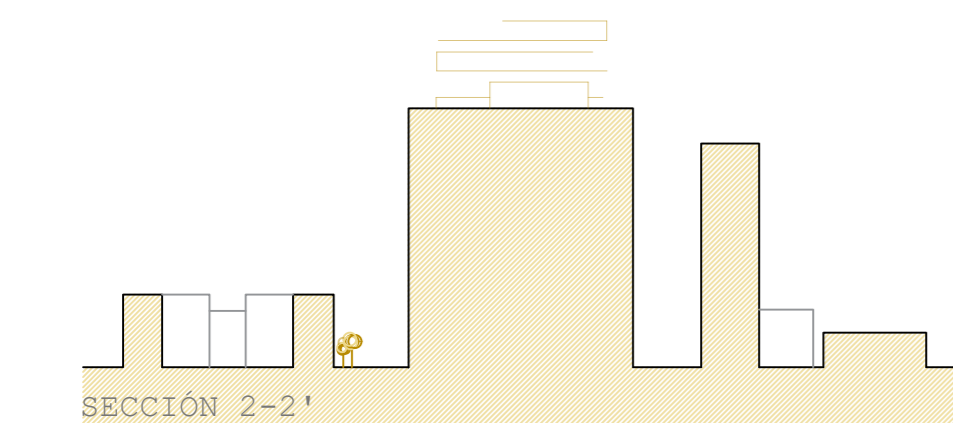
e 1/2500



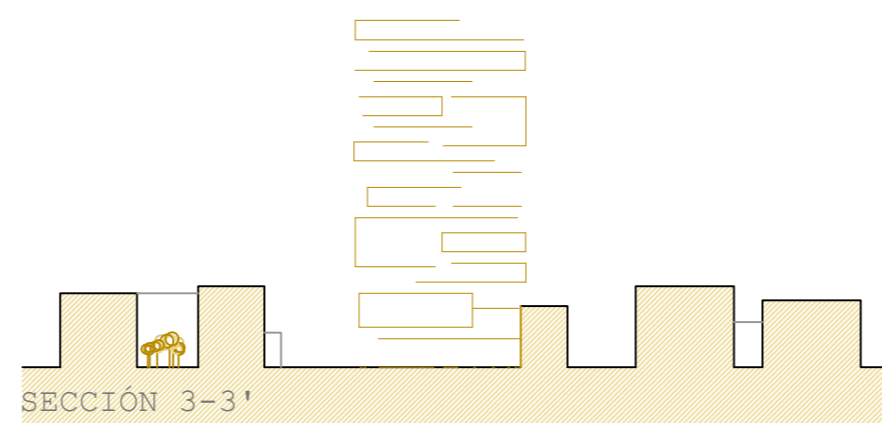
Intervención urbana junto con el entorno relacionado.  
Urban intervention with the related environment



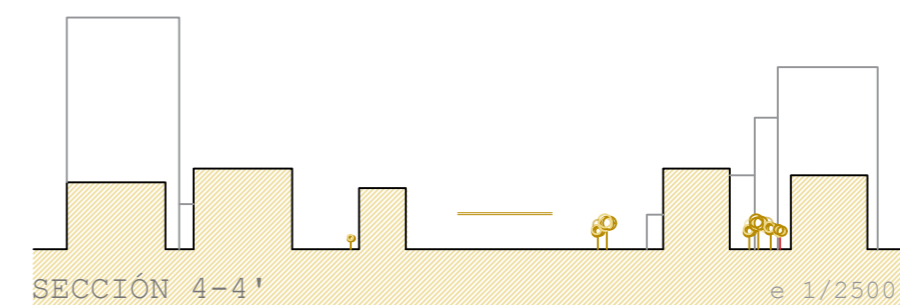
SECCIÓN 1-1'



SECCIÓN 2-2'



SECCIÓN 3-3'



SECCIÓN 4-4'

e 1/2500

Accediendo al entorno más inmediato de la parcela, se aprecia que se trata de un espacio central en la zona y a donde la propuesta genera un nuevo comienzo. Por lo que analizando los flujos de acceso a la parcela se encuentran tres espacios jerárquicos. Por ello se plantean intervenciones colindantes a los mismos, siendo cada una de ellas diferentes debido a la diferencia entre las plazas, siendo la central la más destacada y abierta al espacio cultural es, por tanto, donde se encuentran las construcciones.

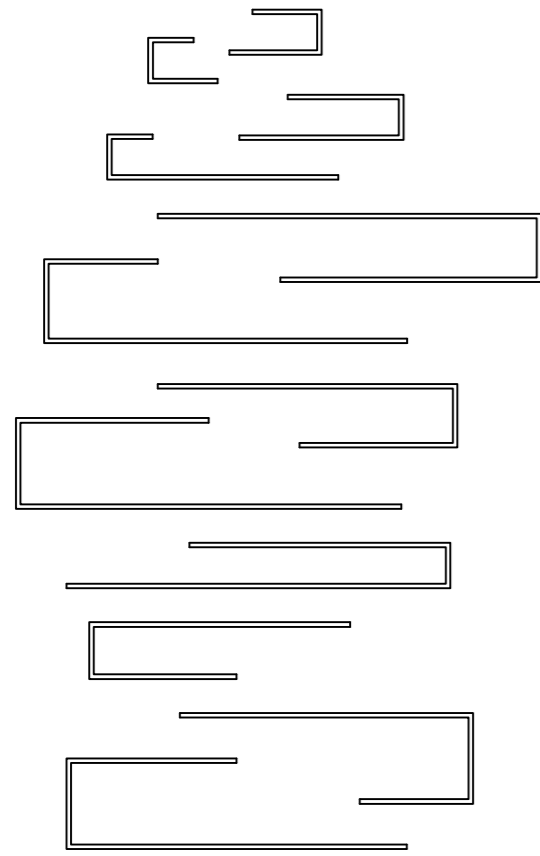
Accessing the most immediate environment of the plot, it is appreciated that it is a central space in the area and where the proposal will die to generate a new beginning. So analyzing the flows of people who can access the plot are three hierarchy spaces. Therefore, interventions are proposed adjacent to them, each one being different due to the difference between the places. Linearly, the central area is the largest, so the three interventions look towards it.

El trazado de mayor área se entiende como una superficie de una única altura de 9 metros en busca de ser una plaza cubierta polivalente para admitir diversas actividades. Además de conectar la avenida con la torre, se abre a la calle, eje principal de conexión con la terminal de cruceros. La otra intervención se plantea como una continuación fragmentada de las viviendas situadas en la esquina inferior de la parcela. Dichas viviendas cuentan con cuatro alturas y una superficie rectangular, por lo que se traza de la misma manera. La torre se dibuja junto al límite derecho de la parcela, a una distancia prudente con la torre que culmina la parcela con la 10ª avenida y con la que compete en altura.

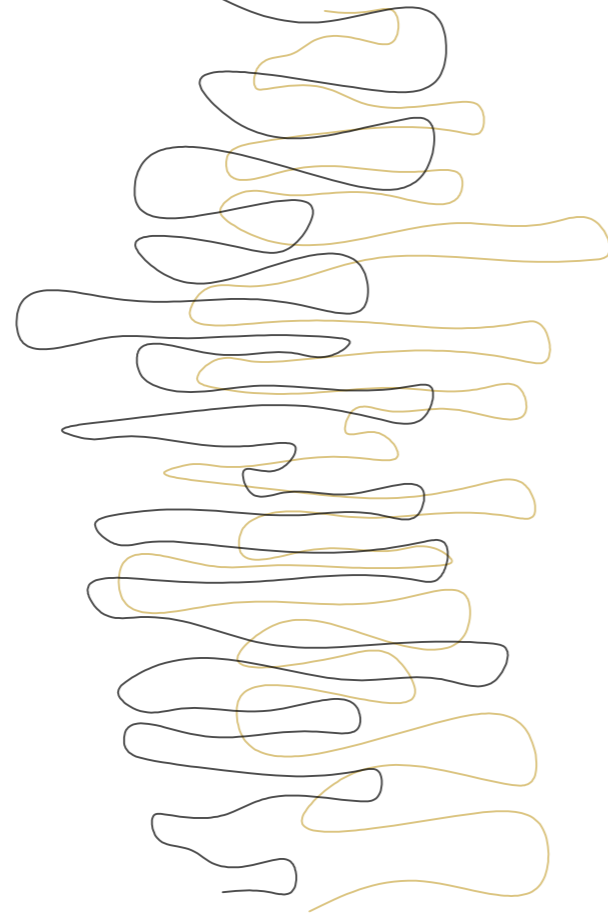
The layout of greater area is understood as a surface of a single height of 9 meters in search of being a multipurpose covered square to admit various activities. In addition to connecting the avenue with the tower, it opens to the street, the main axis of connection with the cruise terminal. The other intervention is proposed as a fragmented continuation of the houses located in the lower corner of the plot. These houses have four heights and a rectangular surface, so it is drawn in the same way. The tower is drawn next to the right limit of the plot, at a safe distance with the tower that culminates the plot with the 10th avenue and with which it competes in height.

e 1/1500

Relación de los pliegues  
Fold ratio



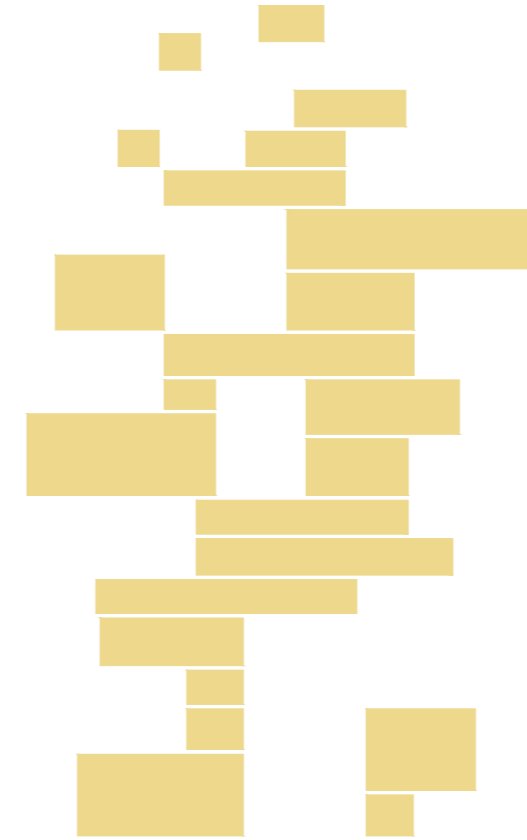
Invasión de lo orgánico  
Invasion of the organic



Construcción del vacío exterior  
Exterior void construction



Lleno del vacío interior  
Full of the inner void



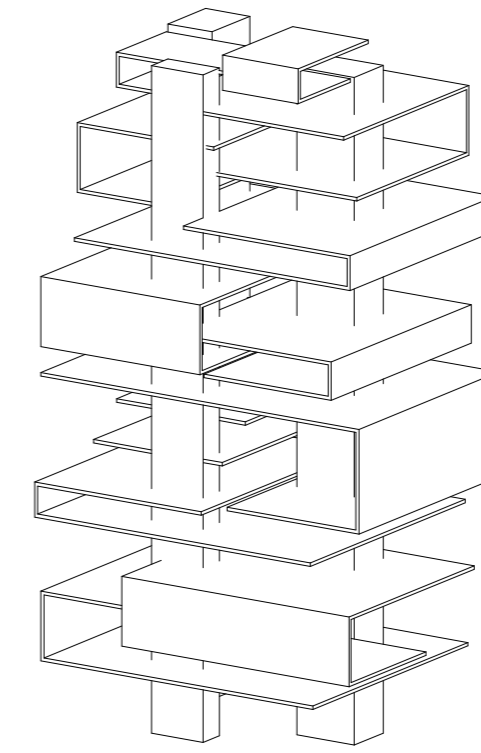
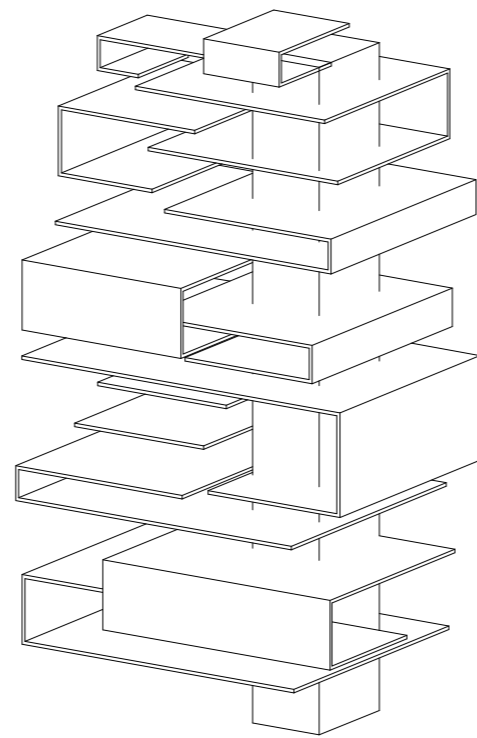
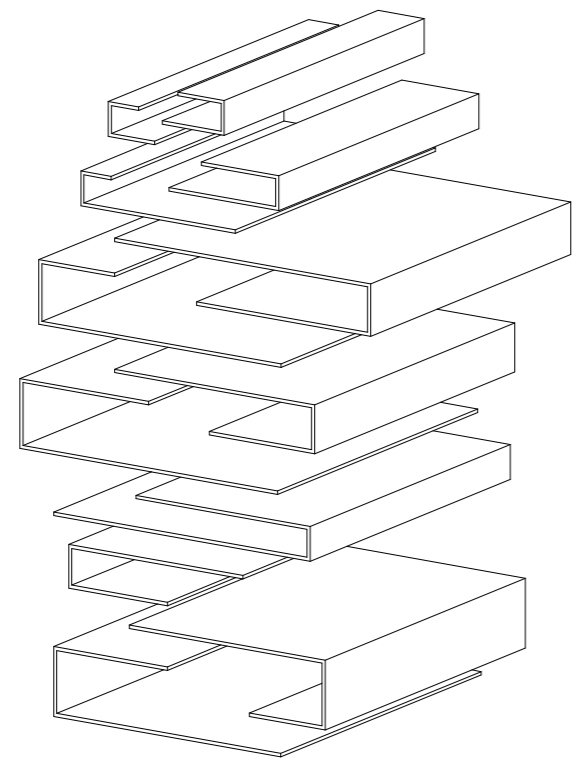
Relación del vacío  
Void ratio



Una vez explicado el conjunto, se pasa al elemento principal y cuyo hilo conductor es el vacío. La búsqueda de la proyección de un elemento que construya la metrópolis contemporánea y que se entienda como parte de la ciudad pero a su vez del barrio pasa por la construcción del vacío a una escala intermedia en un punto de transición de la ciudad de los rascacielos hacia el puro Hells Kitchen. En la búsqueda de esta forma de trazado se destaca la horizontalidad con la que el maestro Mies Van der Rohe construye lo vertical en proyectos tales como Lake Shore Drive, Lafayette o el Federal Center de Chicago, utilizado como referencia para la propuesta de la parcela.

Once the set is explained, it goes to the main element and whose conductive thread is the vacuum. The search for the projection of an element that builds the contemporary metropolis and that is understood as part of the city but in turn of the neighborhood goes through the construction of the void at an intermediate scale at a transition point of the city of skyscrapers towards the pure Hells Kitchen. In the search for this form of layout, the horizontality with which the master Mies Van der Rohe builds the vertical in projects such as Lake Shore Drive, Lafayette or the Federal Center of Chicago, used as a reference for the plot proposal is highlighted.

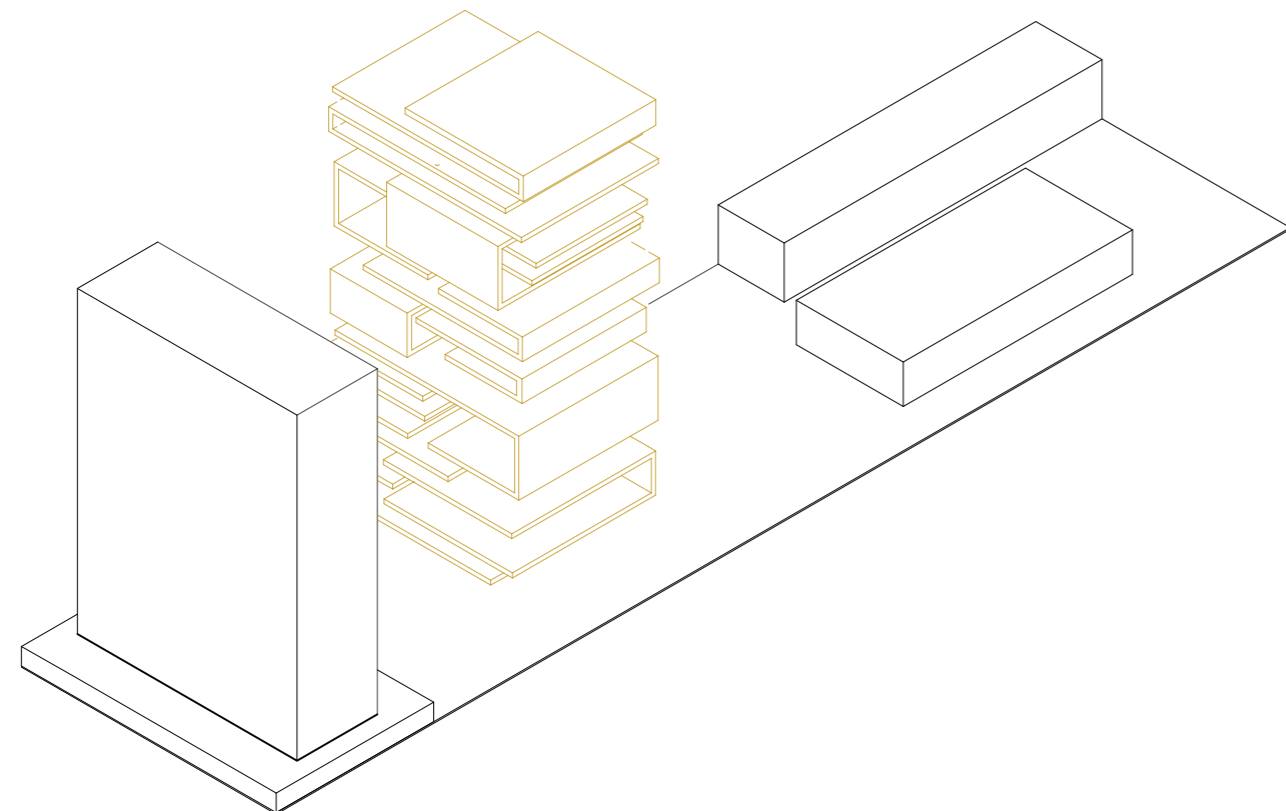
Esquemas de evolución de la idea  
Idea evolution sketches



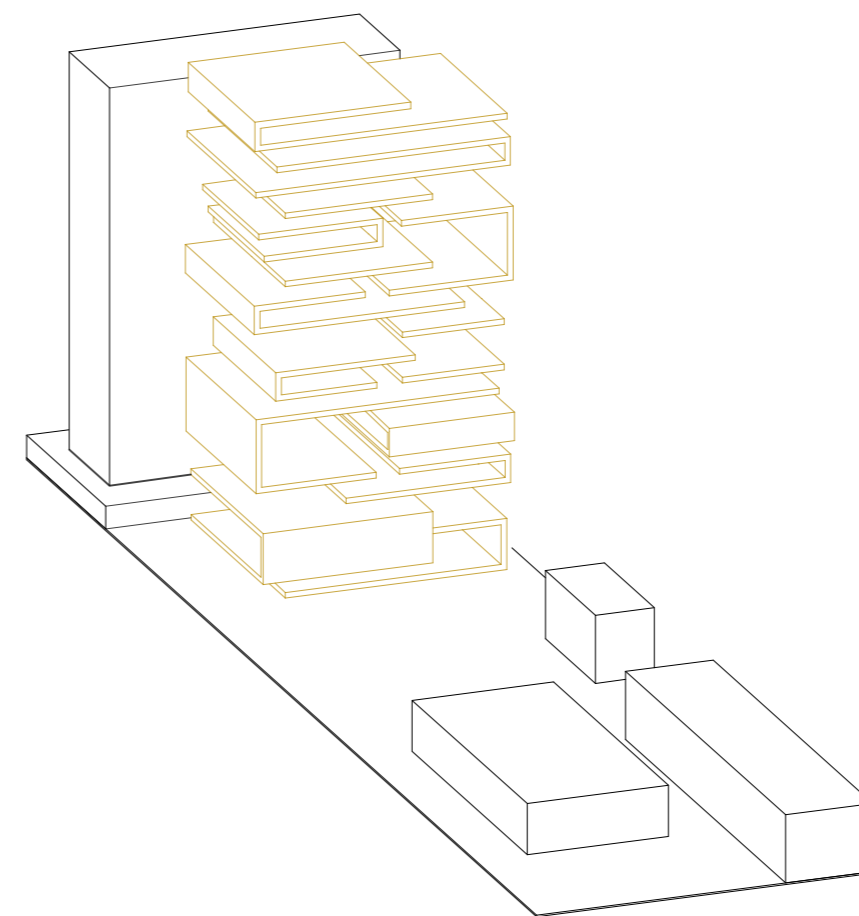
Construcción volumétrica de la idea con la inserción de elementos verticales  
Volumetric construction of the idea with the insertion of vertical elements

A raíz de la investigación previa, la mejor manera de construir el vacío y que a su vez este mantenga una escala intermedia donde la horizontalidad sea entendida, es volviendo al pensamiento de como las manzanas plegan el vacío hasta encontrar ese espacio donde nace el oasis. Por lo que se plantea una torre formada por pliegues que construyan el vacío y los elementos verticales sean discretos, estructurales y también funcionales.

Following previous research, the best way to build the void and that this in turn maintains an intermediate scale where horizontality is understood, is returning to the thought of how apples fold the void until finding that space where the oasis is born. So there is a tower formed by folds that build the void and the vertical elements are discrete, structural and also functional.



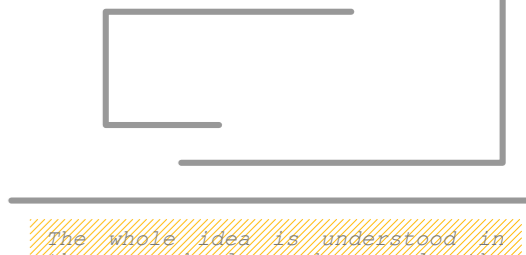
Inserción del vacío plegado en el ambiente urbano relativo  
Insertion of the folded void in the relative urban environment



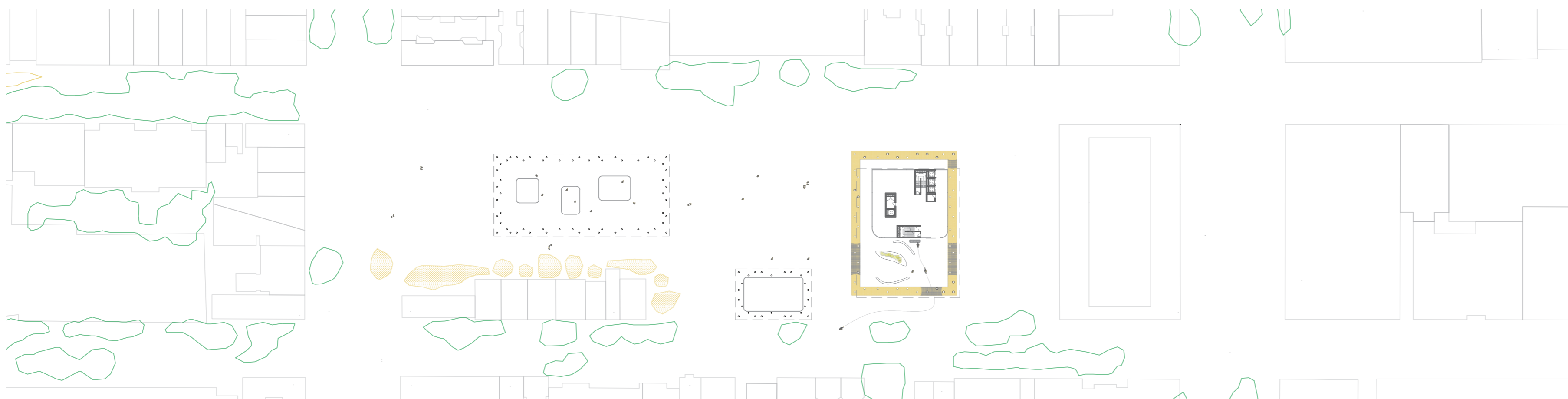
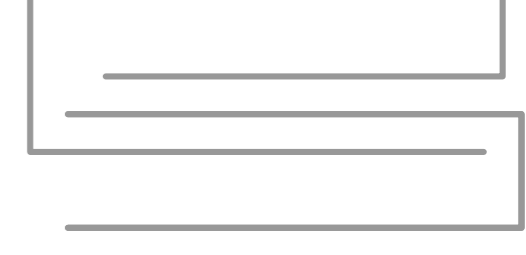




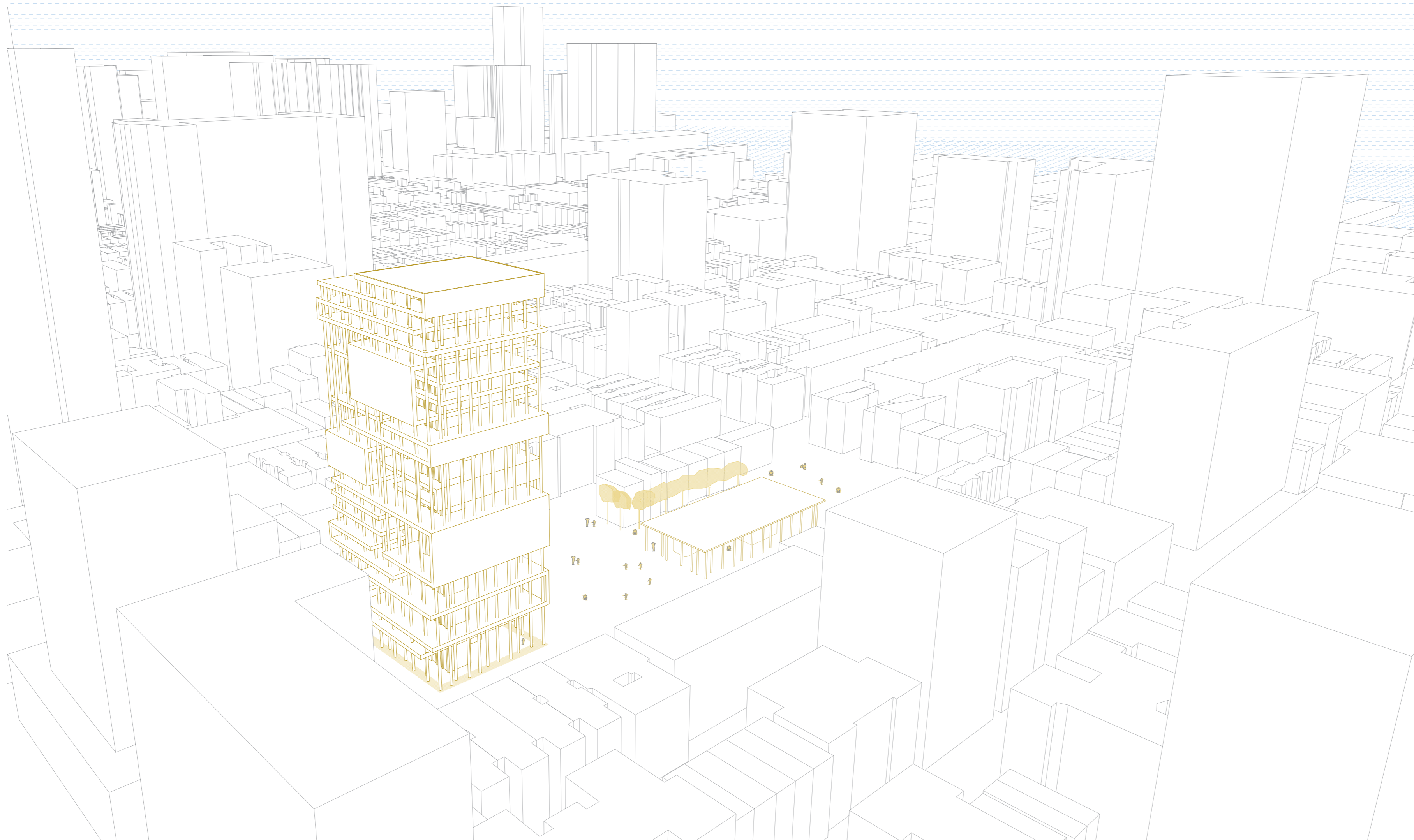
En el plano del suelo se entiende el conjunto de la idea, donde únicamente se desarrolló la torre. Se plantearon los volúmenes pertenecientes a la propuesta como espacios diáfanos y donde los pilares actúan de filtro al espacio exterior. Además de que su espacio interior es invadido por cajas que permitan diferentes usos. Todo ello acompañado con una masa vegetal en sintonía con lo encontrado y analizado de Hells Kitchen anteriormente.



The whole idea is understood in the ground plan, where only the tower was developed. The volumes belonging to the proposal were considered as open spaces and where the pillars act as a filter to the outer space. In addition to its interior space is invaded by boxes that allow different uses. All accompanied by a vegetable mass in tune with what was found and analyzed from Hells Kitchen previously.



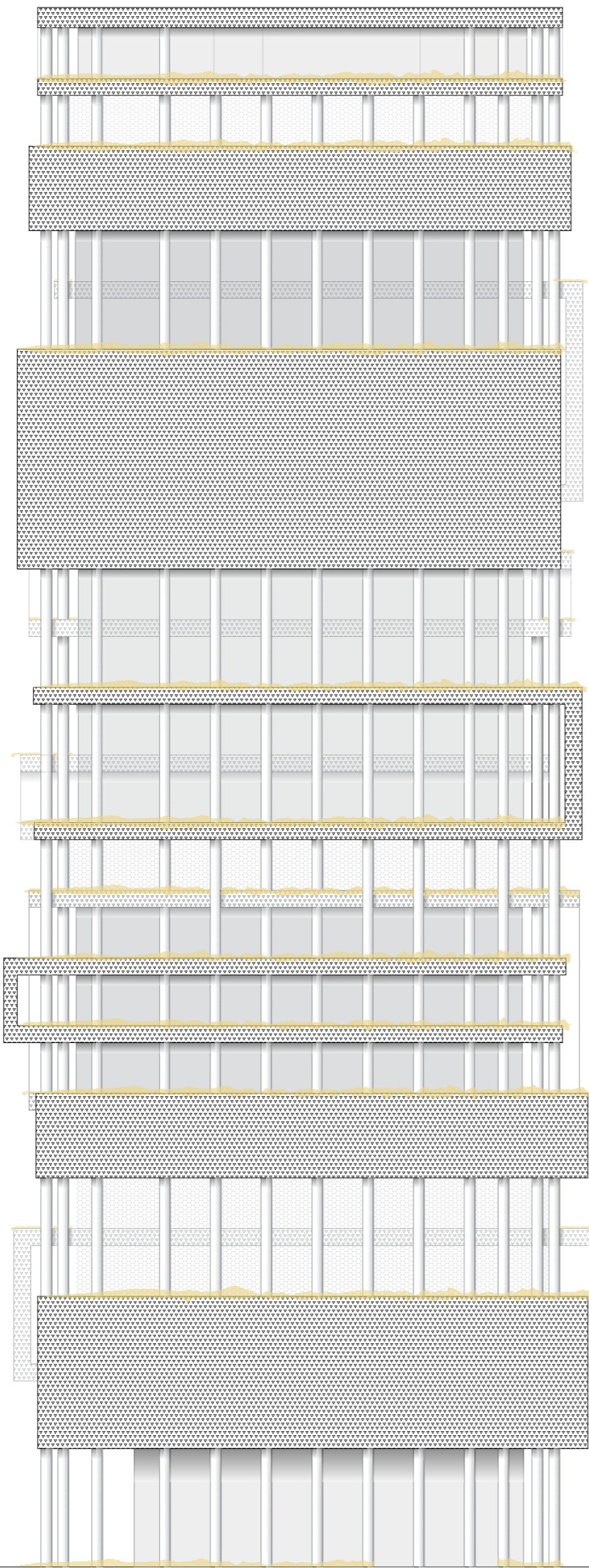




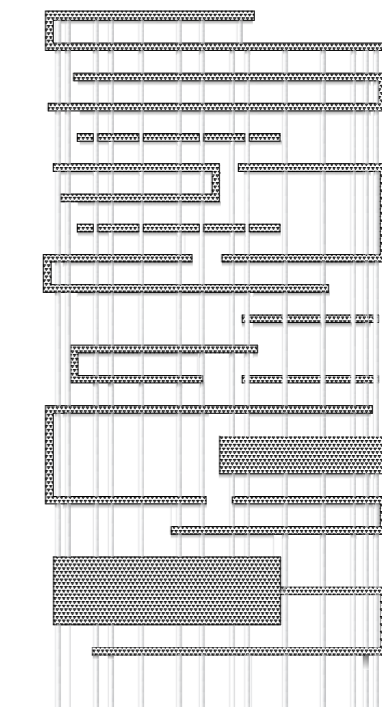
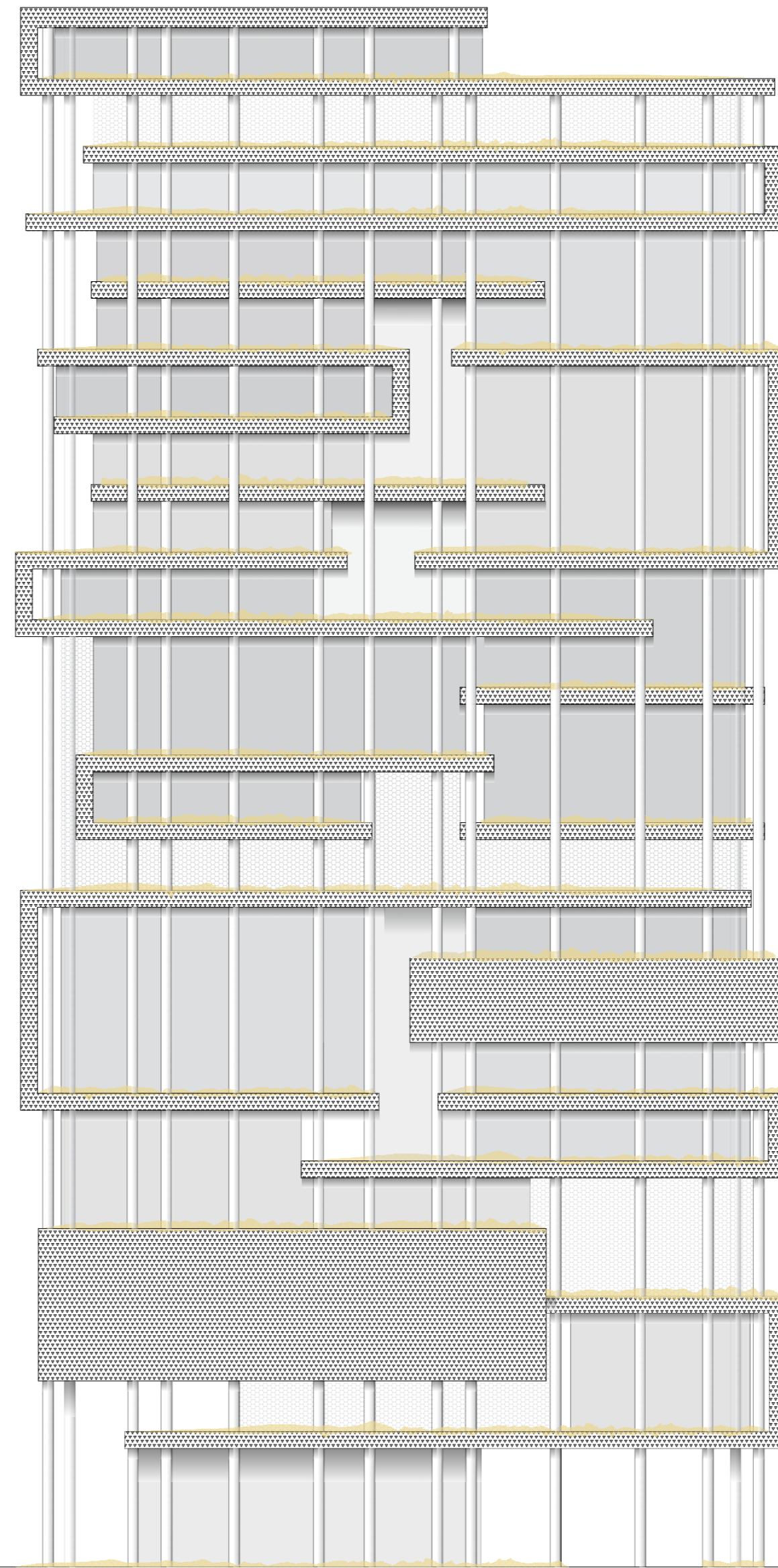


Alzado Sur  
South elevation

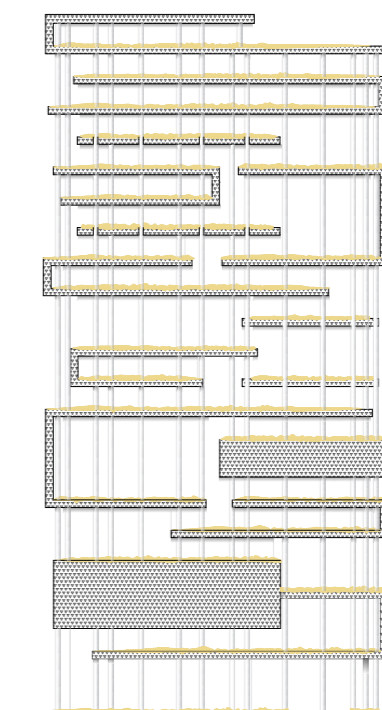
- Planta 22 +92 metros  
Planta 22 +92 metros
- Planta 21 +88 metros  
Planta 21 +88 Restaurante
- Planta 20 +84 metros  
Planta 20 Espacio Deportivo
- Planta 19 +80 metros  
Planta 19 Vivienda + Oficina
- Planta 18 +76 metros  
Planta 18 Co-Working artistas/danza/teatro
- Planta 17 +72 metros  
Planta 17 Co-working + Cafeteria (Doble altura)
- Planta 16 +68 metros  
Planta 16 Sala de Máquinas + Sala de Reuniones
- Planta 15 +64 metros  
Planta 15 Vivienda + Oficina
- Planta 14 +60 metros  
Planta 14 Oficina + Vivienda
- Planta 13 +56 metros  
Planta 13 Vivienda + Mediateca
- Planta 12 +52 metros  
Planta 12 Cafetería + Co-Working
- Planta 11 +48 metros  
Planta 11 Co-Working + Oficina
- Planta 10 +44 metros  
Planta 10 Vivienda + Oficina
- Planta 9 +40 metros  
Planta 9 Espacio Deportivo
- Planta 8 +36 metros  
Planta 8 Oficina + Co-working
- Planta 7 +32 metros  
Planta 7 Sala de reuniones + Vivienda
- Planta 6 +28 metros  
Planta 6 Oficina + Gimnasio
- Planta 5 +24 metros  
Planta 5 Vivienda + Espacio Yoga + Mediateca
- Planta 4 +20 metros  
Planta 4 Ludoteca
- Planta 3 +16 metros  
Planta 3 Oficina + Terraza
- Planta 2 +12 metros  
Planta 2 Oficina + Duplex
- Planta 1 +8 metros  
Planta 1 Vivienda
- Planta Baja 0 metros  
Plana Baja Espacio de recepción + Plaza



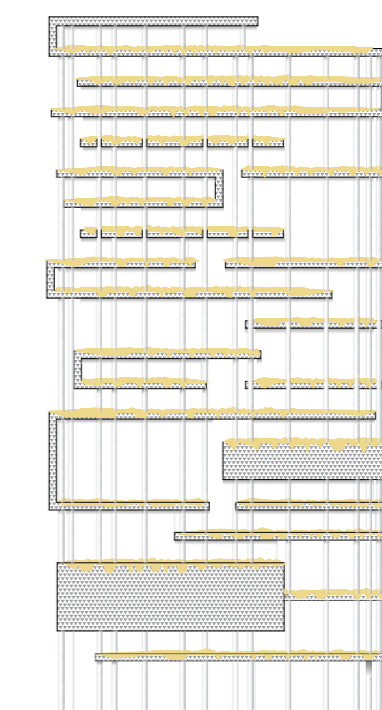
Alzado Oeste  
West elevation



Día uno  
Day one



Tras seis meses  
After six months

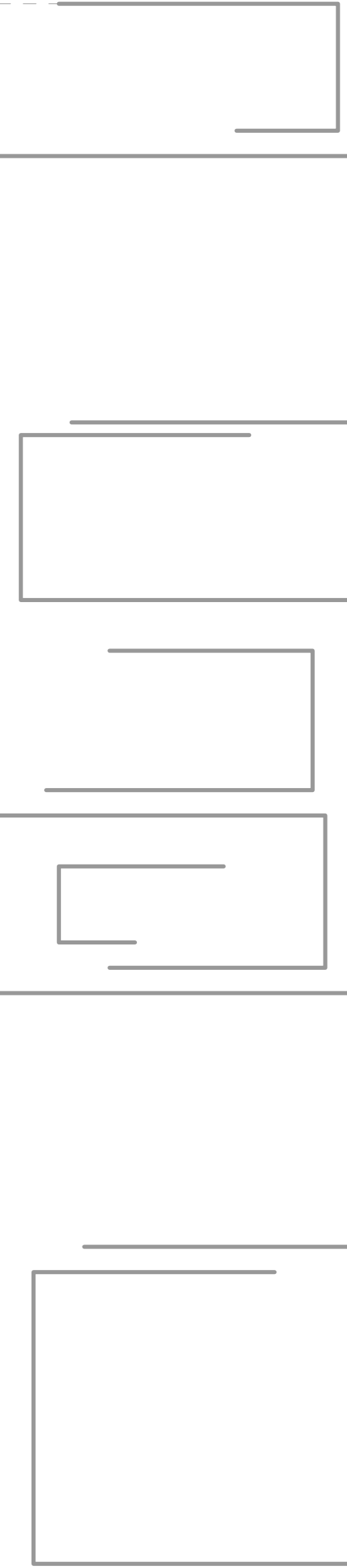
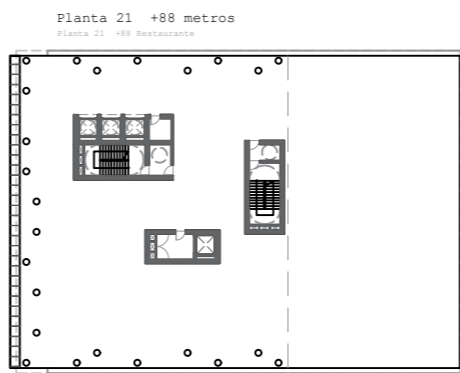
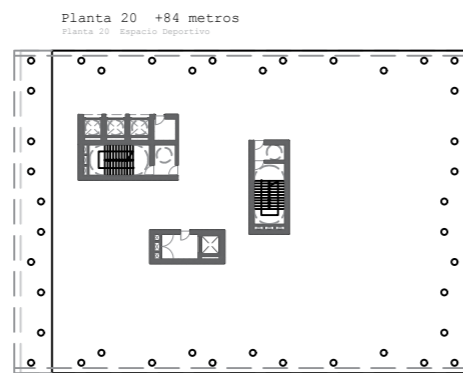
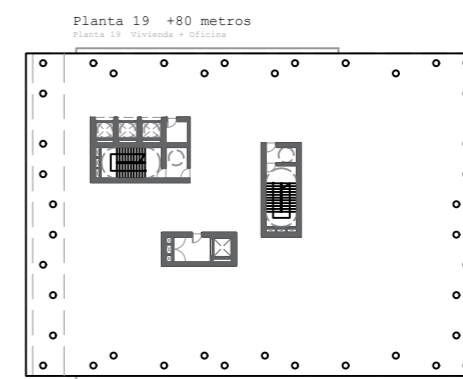
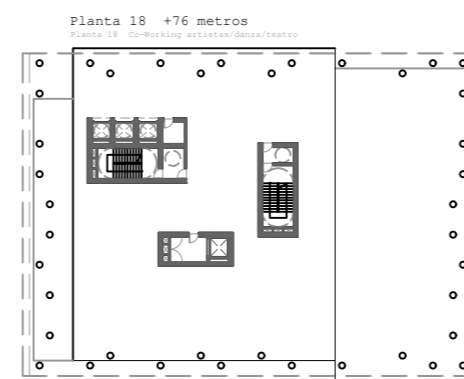
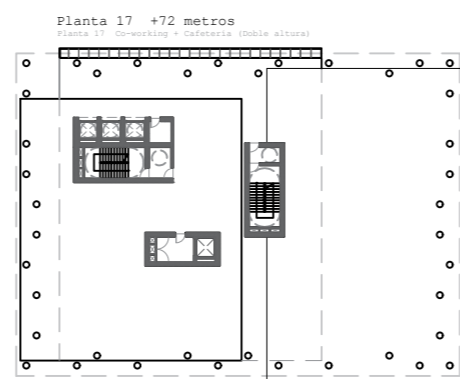
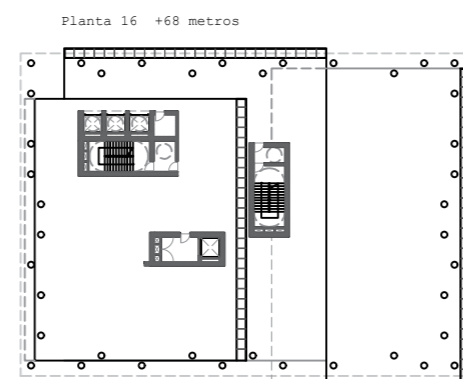
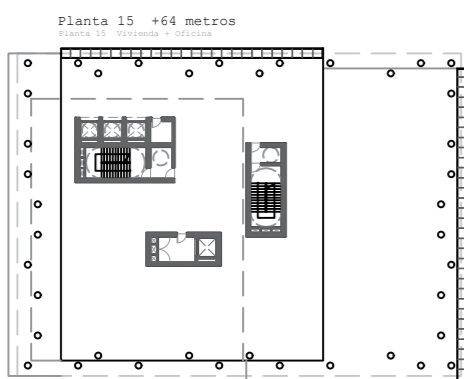
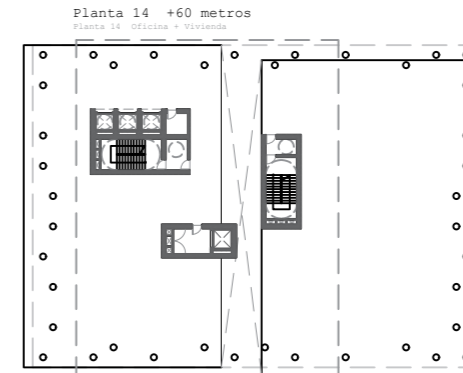
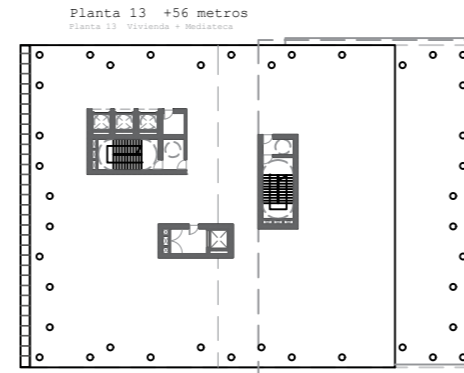
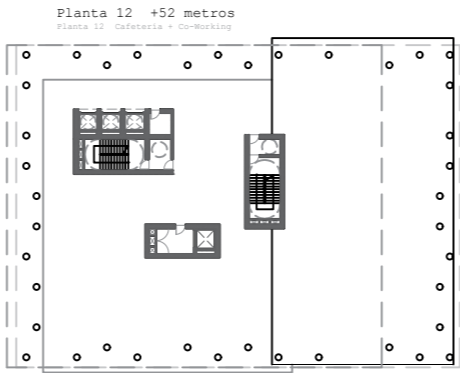
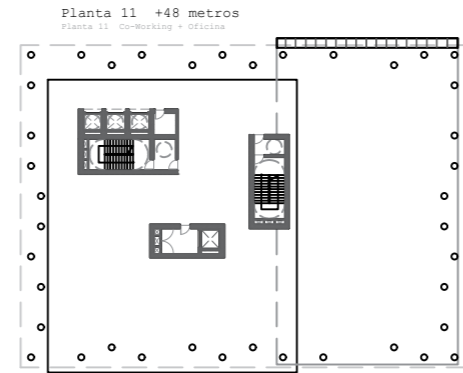
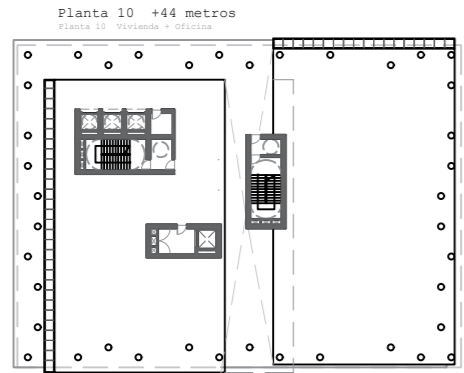
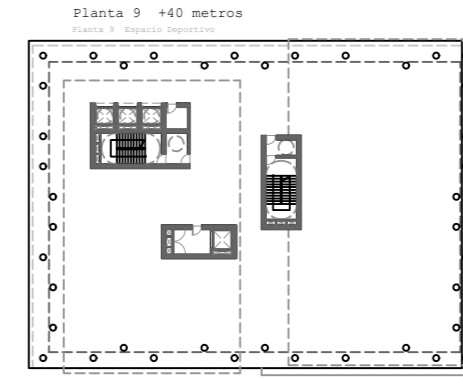
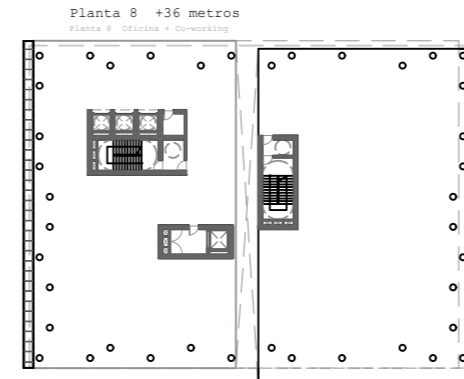
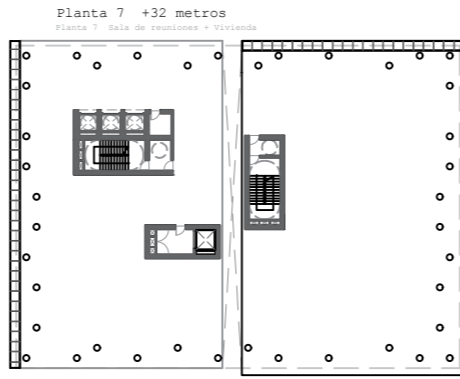
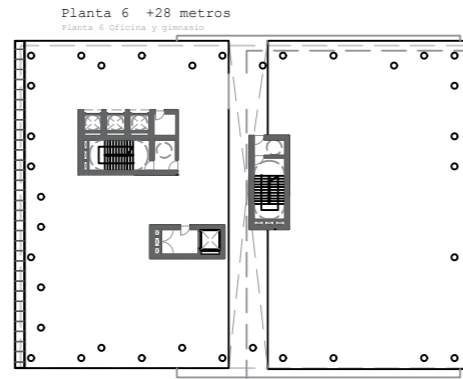
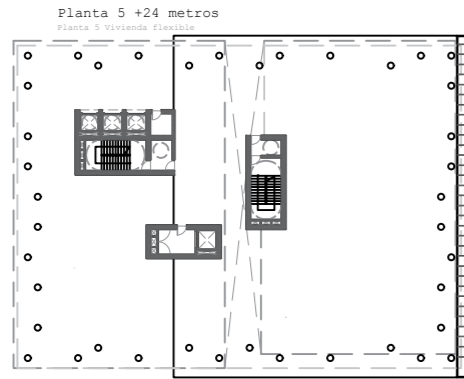
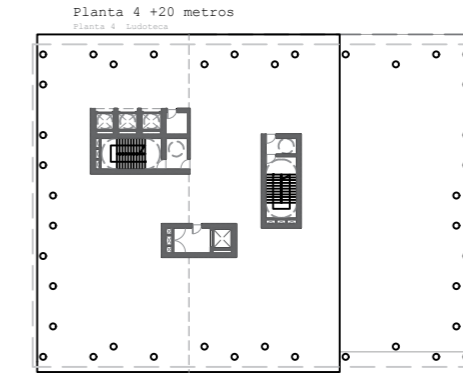
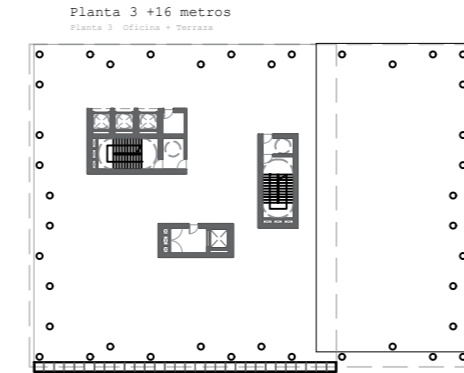
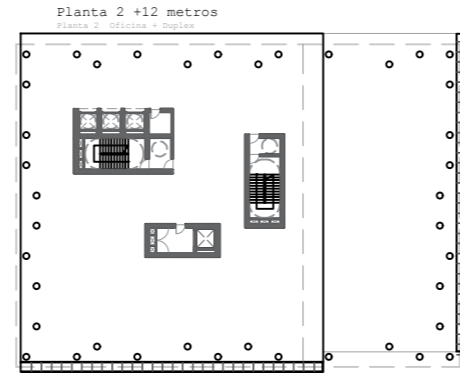
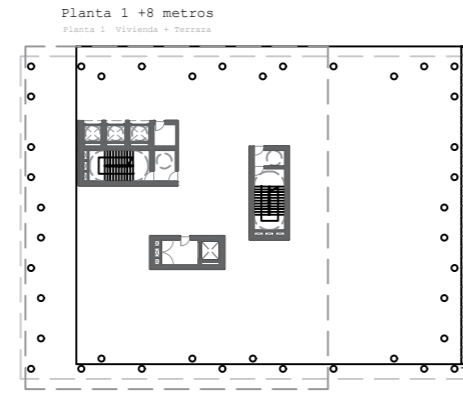
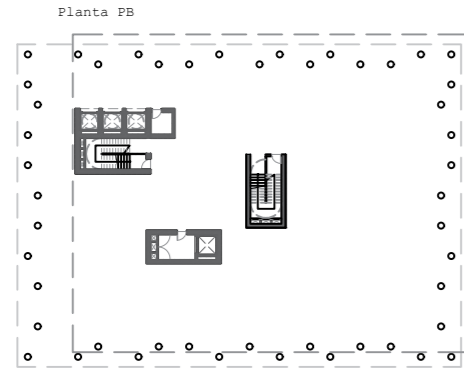


Tras un año  
After a year

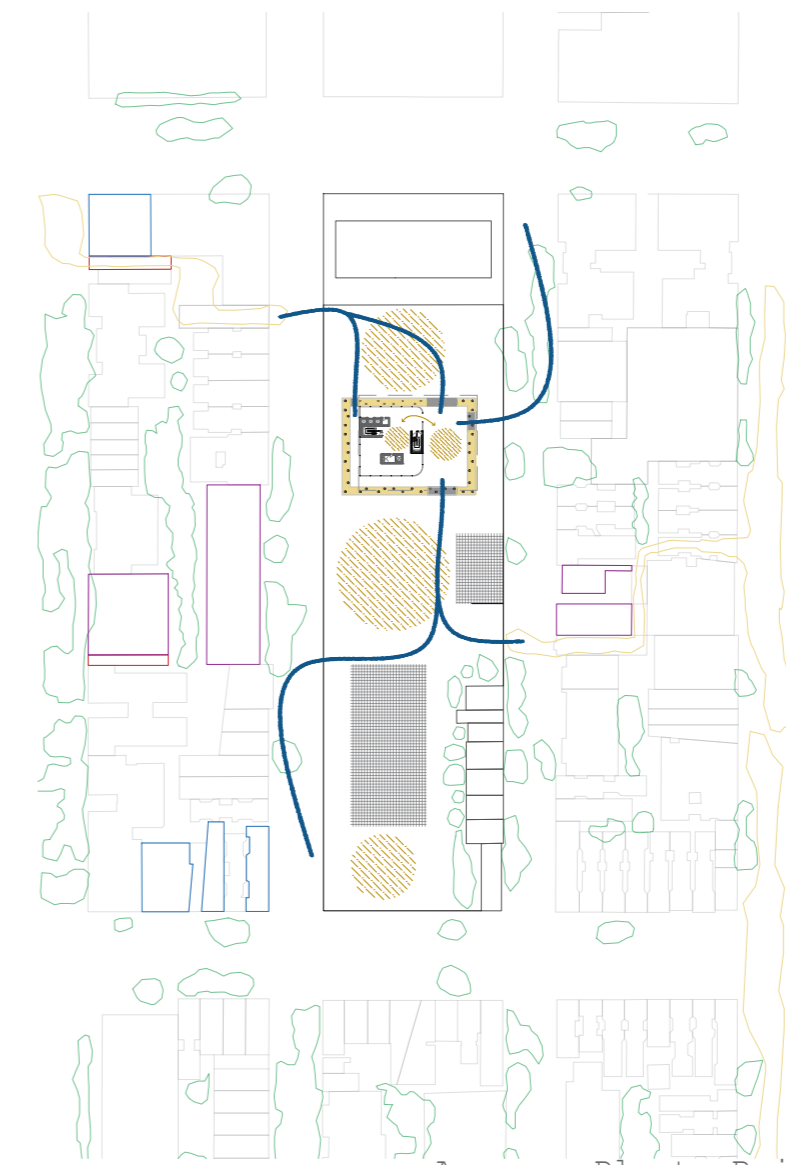
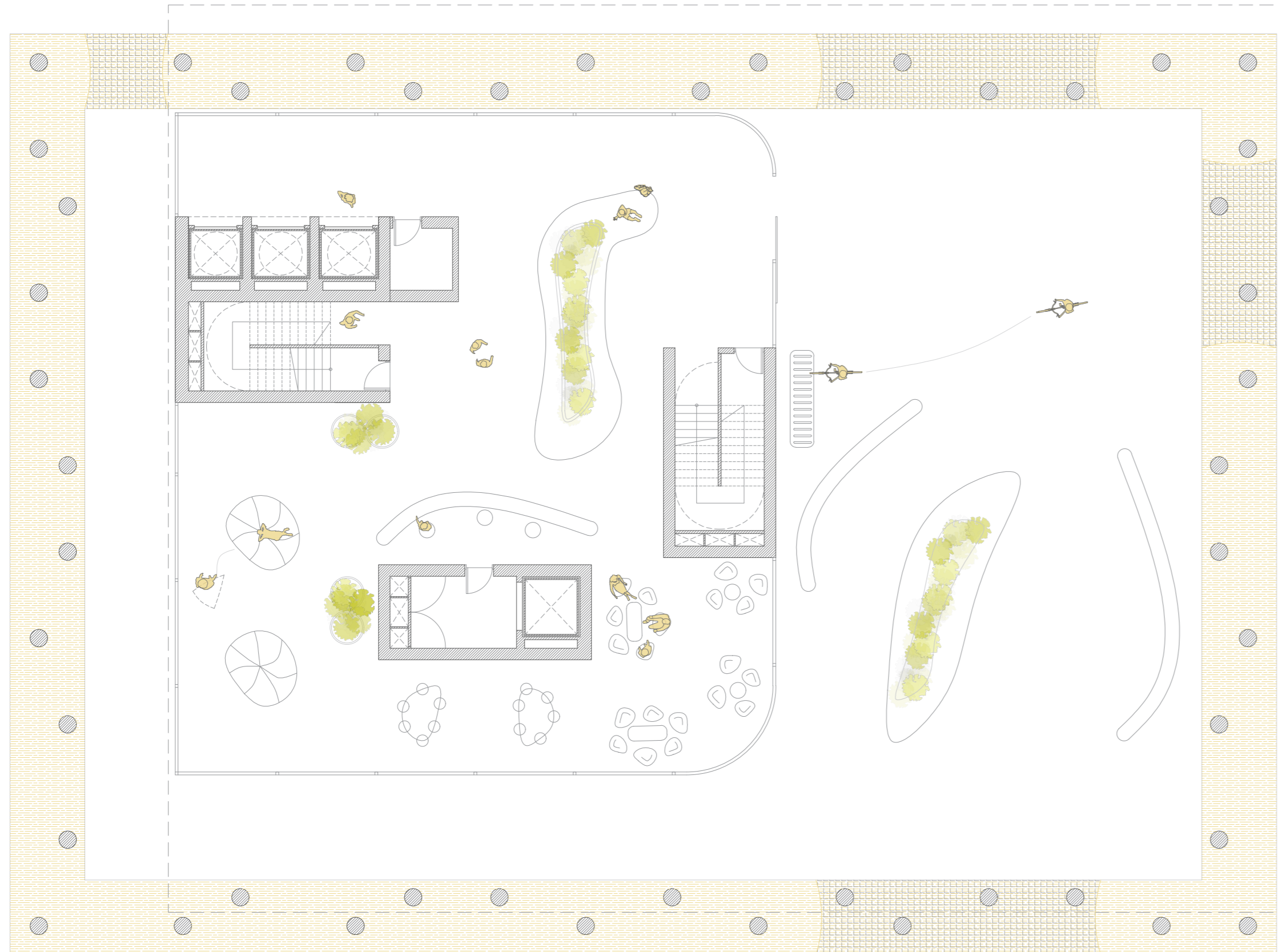
La construcción del vacío a través del pliegue permite la mezcla y el entrelazamiento de los mismos así como su movimiento a través de los cuatro alzados con los que cuenta el edificio. El retranqueo y movimiento de los pliegues y de la piel, genera una fachada dinámica, que a su vez contrasta con la estática de los elementos verticales. Al querer primar la horizontalidad frente al soporte se juega con el revestimiento del pliegue a partir de una textura rugosa y con la vegetación de bajo porte que rodea las láminas de los pliegues y a los pilares. Asimismo se opta por pilares circulares debido a que su presencia es menor y pierden protagonismo frente al elemento horizontal.

The construction of the vacuum through the fold allows the mixing and entanglement thereof as well as its movement through the four elevations that the building has. The setback and movement of the folds and the skin, generates a dynamic facade, which in turn contrasts with the staticity of the vertical elements. When wanting to prevail the horizontality in front of the support, it is played with the lining of the fold from a rough texture and with the vegetation of low bearing that surrounds the sheets of the folds and the pillars. It also opts for circular pillars because their presence is less and they lose prominence in front of the horizontal element.

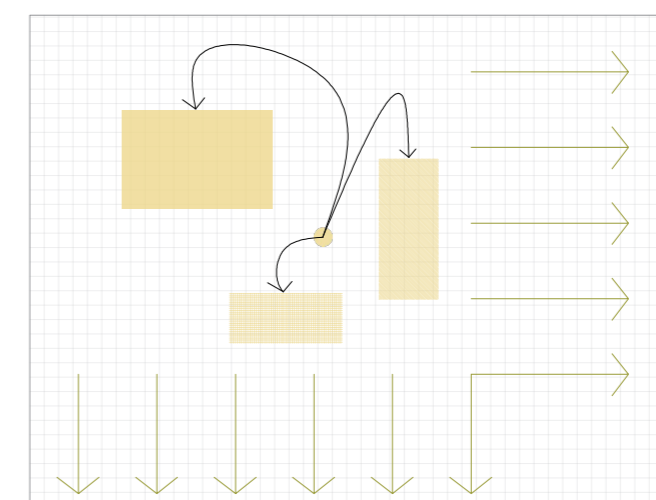
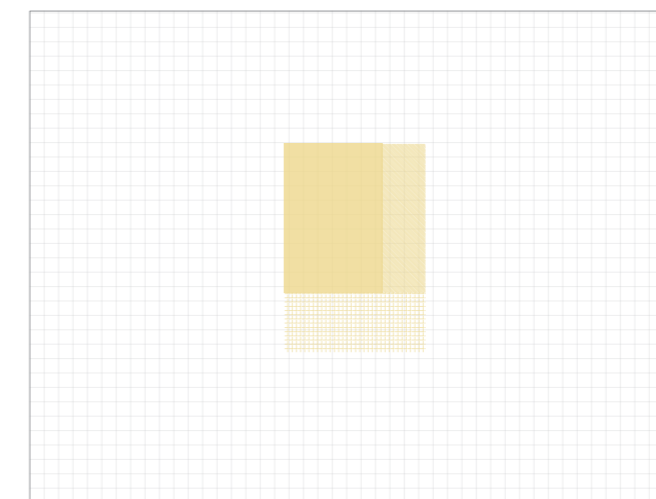




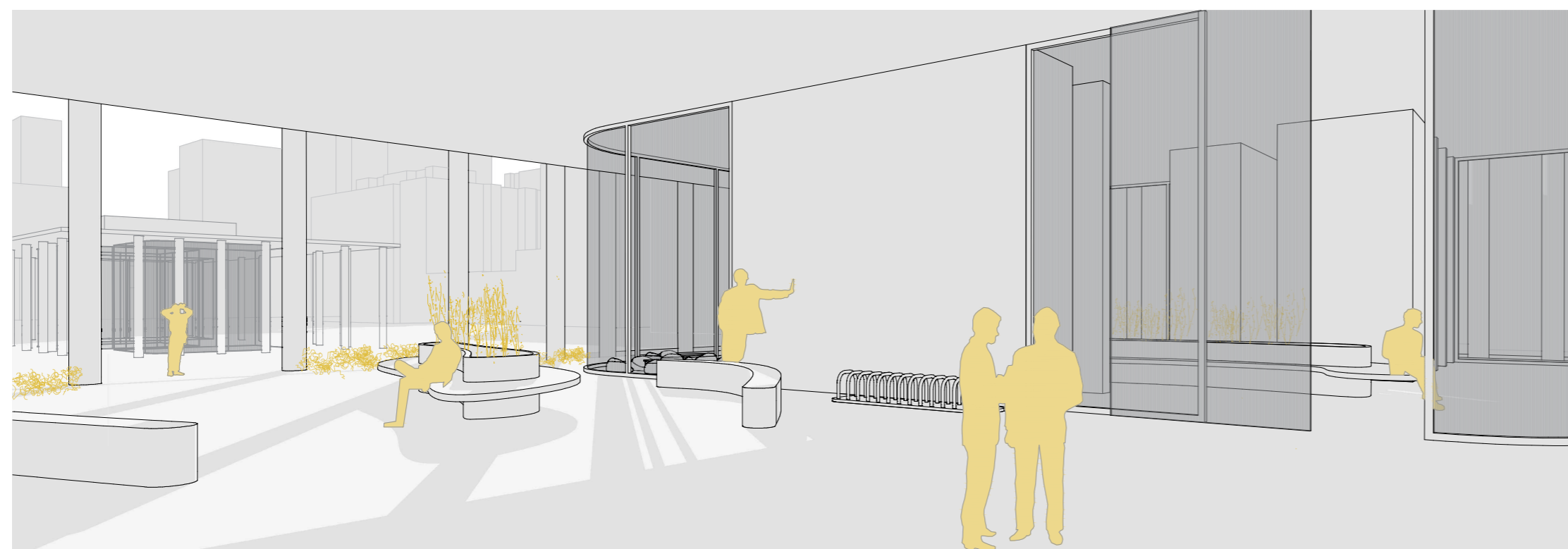
Nivel de calle - Street level // +0 metros  
 Espacio público y acceso - Public space and access



Accesos Planta Baja  
 Access to Ground Floor



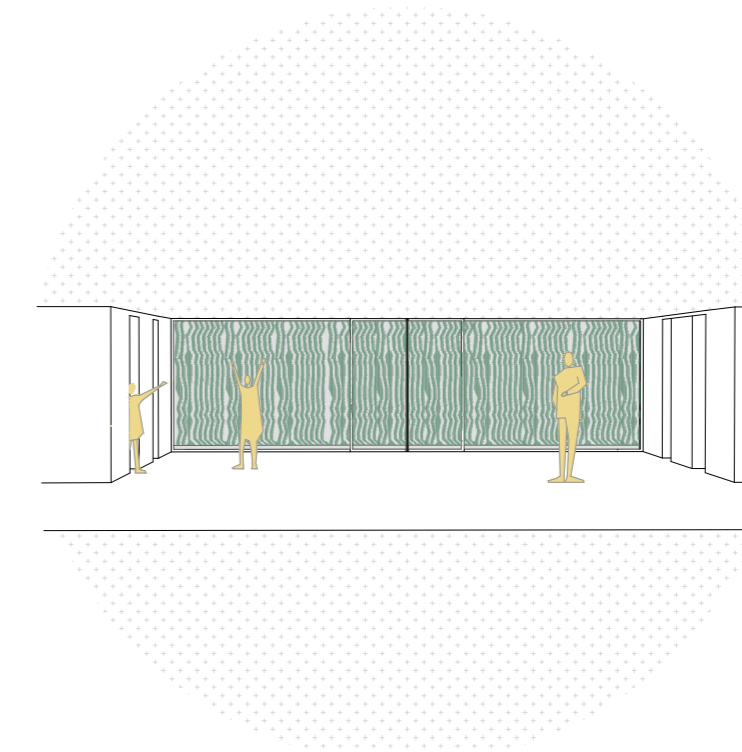
División de núcleo  
 Core division



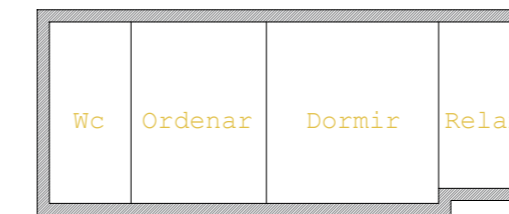
El nivel de rasante se entiende como un vacío conector con los distintos elementos de la parcela y busca la creación de un vacío interior y uno exterior. El vacío interior se genera al cercar los núcleos de comunicación y en la búsqueda de un espacio de recepción y reunión para los diferentes usuarios. El vacío exterior se genera a través de la vegetación que rodea las plantas superiores, limitando la parcela de la torre, pero a su vez añadiendo vegetación al lugar. Se marcan cuatro puntos de acceso a la plaza, situada en la zona lateral para remarcar la jerarquía del espacio frontal visto anteriormente. Los accesos se producen por los puntos de mayor flujo de personas y los más cómodos para los usuarios.

The level of grade is understood as a vacuum connector with the different elements of the plot and seeks the creation of an internal and an external vacuum. The internal vacuum is generated by surrounding the communication centers and in the search for a reception and meeting space for different users. The exterior void is fenced through the vegetation that surrounds the upper floors, limiting the plot of the tower, but in turn adding vegetation to the place. Four points of access to the square are marked, located in the lateral zone to highlight the hierarchy of the frontal space seen previously. The accesses are produced by the points of greatest flow of people and the most comfortable for users.





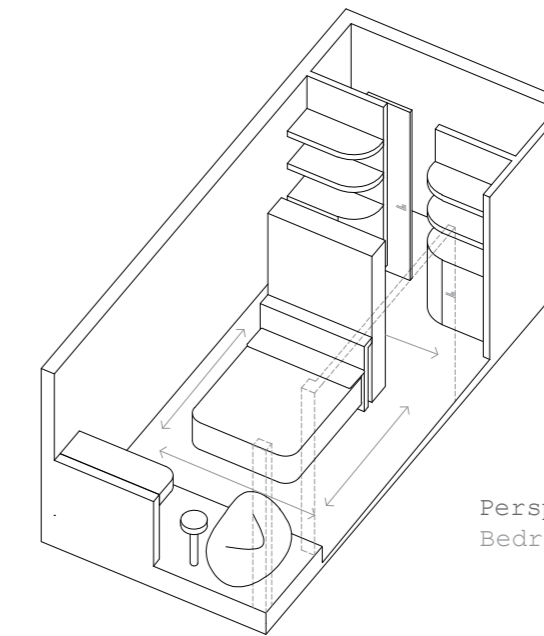
Vista de la pared vegetal  
 Green wall view



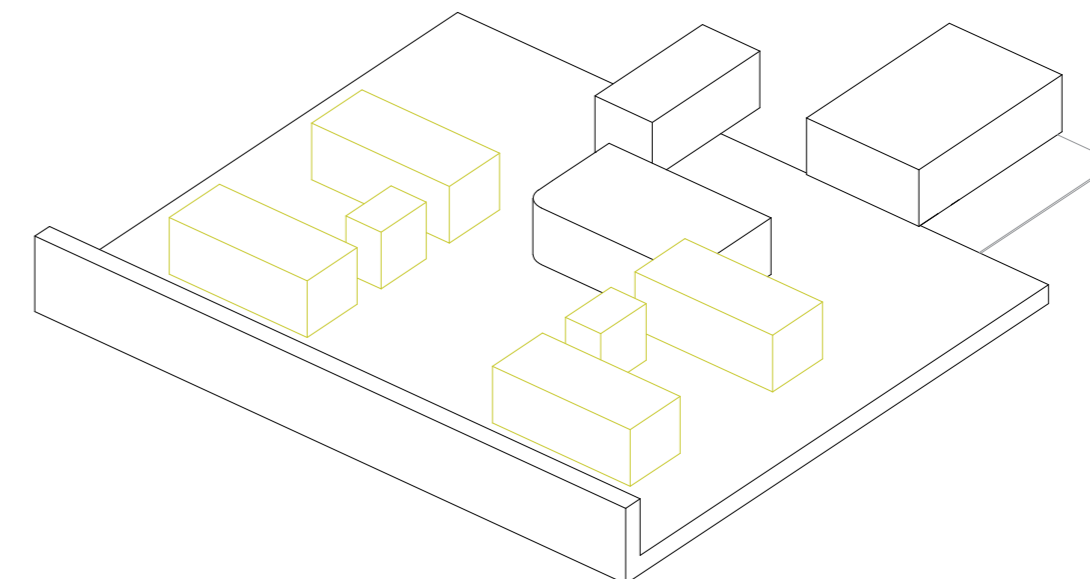
Esquema de usos  
 Sketch application



Idea de la vivienda flexible  
 Flexible housing idea



Perspectiva de dormitorio  
 Bedroom perspective



En este caso la lámina del pliegue se encuentra sola y por tanto destaca su uso principal, el de vivienda flexible, que además cuenta en su exterior con zonas de descanso a partir de muebles móviles, limitados del exterior por una malla de acero galvanizado.

La idea de la vivienda en el proyecto es una vez más la búsqueda del vacío, puesto a que como ocurre en la música con los silencios, el vacío conecta en la arquitectura. Por lo que los modelos de vivienda planteados buscan relacionar un vano al espacio residencial y que este cuente con una actividad relacionada a su vez con las personas que habiten el lugar.

En este caso se trata de una vivienda flexible, un espacio de comunidad donde encontramos cuatro habitaciones con una cocina en común para cada dos de ellos. La idea es que los dormitorios se puedan alquilar tanto por separado, como juntos y por tanto la vivienda pueda ser compartida por usuarios diferentes o por conocidos, pudiendo ser cuatro hasta cuatro personas desconocidas quien compartan en una misma lámina. Además el espacio central queda sin construir, puesto que se les plantea a los usuarios la posibilidad de utilizar la cocina a modo de negocio temporal de comida estilo 'food truck', un estilo muy conocido y utilizado en una ciudad que corre hacia todas las direcciones. Por lo que en el espacio central se encuentra una zona de almacenamiento de dicho mobiliario, así como el espacio donde situarlo en relación con una zona de jardín que mira hacia el pliegue al cual se le ha adscrito vegetación para mejorar la vista.

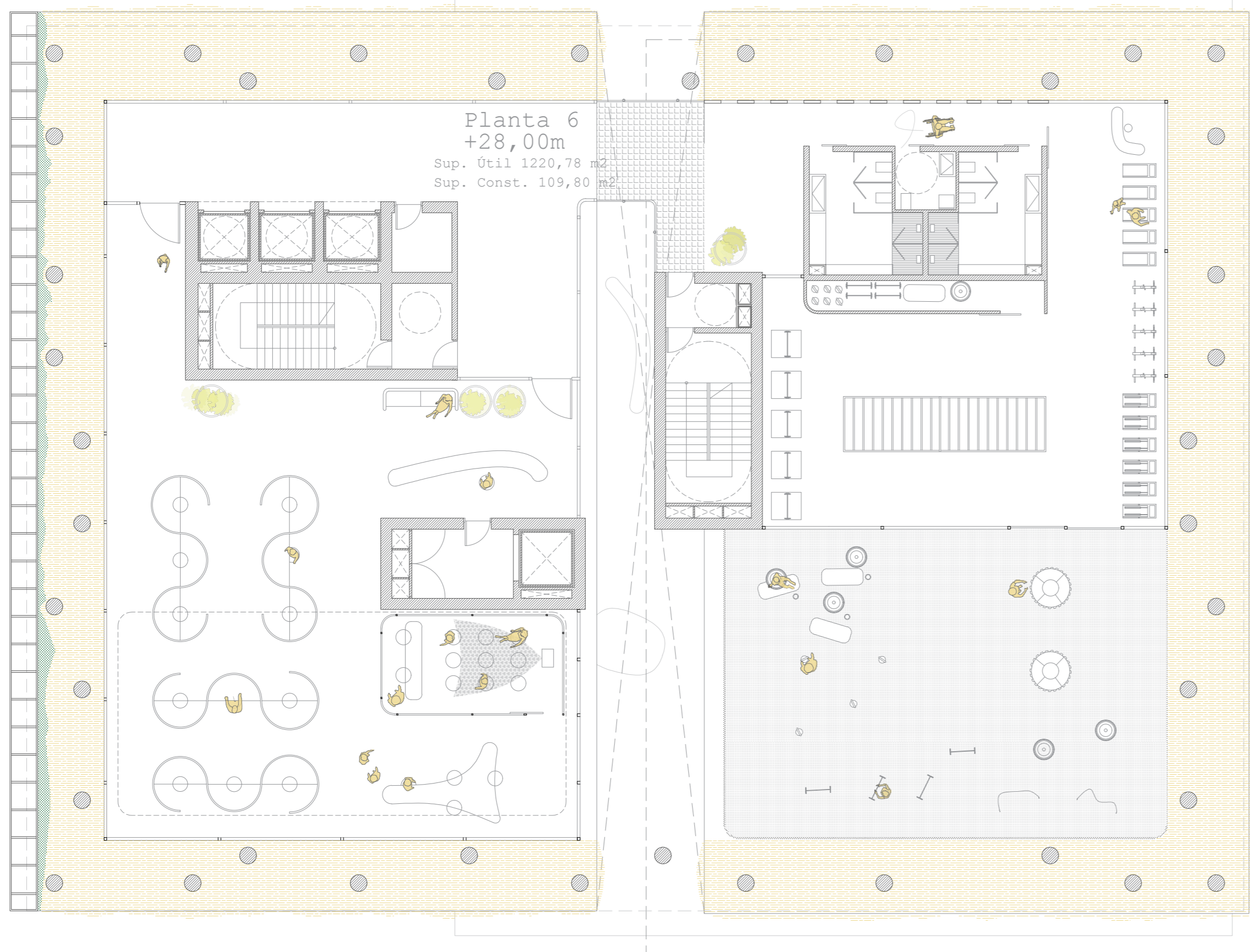
In this case the sheet of the fold is alone and therefore highlights its main use, the flexible housing, which also has outside seating areas from mobile furniture, limited from the outside by a galvanized steel mesh.

The idea of housing in the project is once again the search for emptiness, since as happens in music with silences, emptiness connects in architecture. So the proposed housing models seek to relate a vain to the residential space and that this has an activity related in turn with the people who inhabit the place.

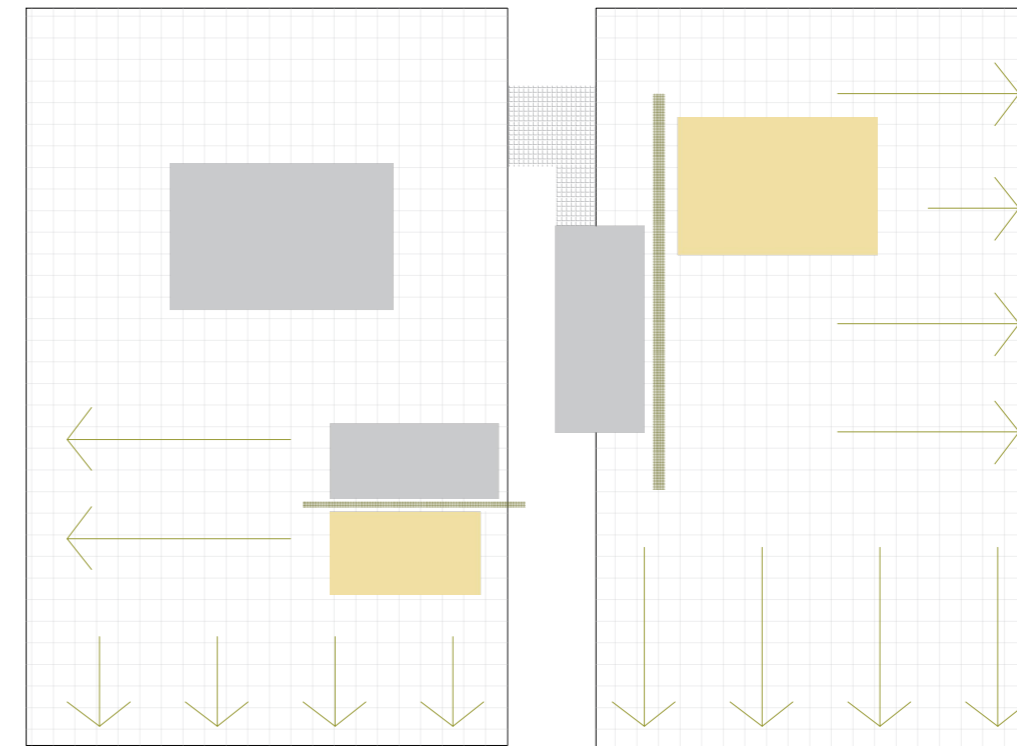
In this case it is a flexible house, a community space where we find four rooms with a kitchen in common for each of them. The idea is that the bedrooms can be rented separately as well as together and therefore the house can be shared by different users or by acquaintances, with four to four unknown people being able to share on the same sheet. In addition, the central space remains unbuilt, since users are asked the possibility of using the kitchen as a temporary food truck business, a well-known style used in a city that runs in all directions. So in the central space there is a storage area for said furniture, as well as the space where to place it in relation to a garden area that looks towards the crease to which vegetation has been attached to improve the view.







Relación de volúmenes permite espacio diáfano  
 Volume ratio allows diaphanous space



Los pliegues buscan relacionarse cuando se encuentran en la misma altura y por tanto se plantean actividades que también se puedan relacionar, en este caso el estrés del trabajo de una oficina busca su relajación a través del deporte. Al ser dos espacios inevitablemente diáfanos, se busca concentrar los volúmenes necesarios en los ya preexistentes, es decir en los núcleos.

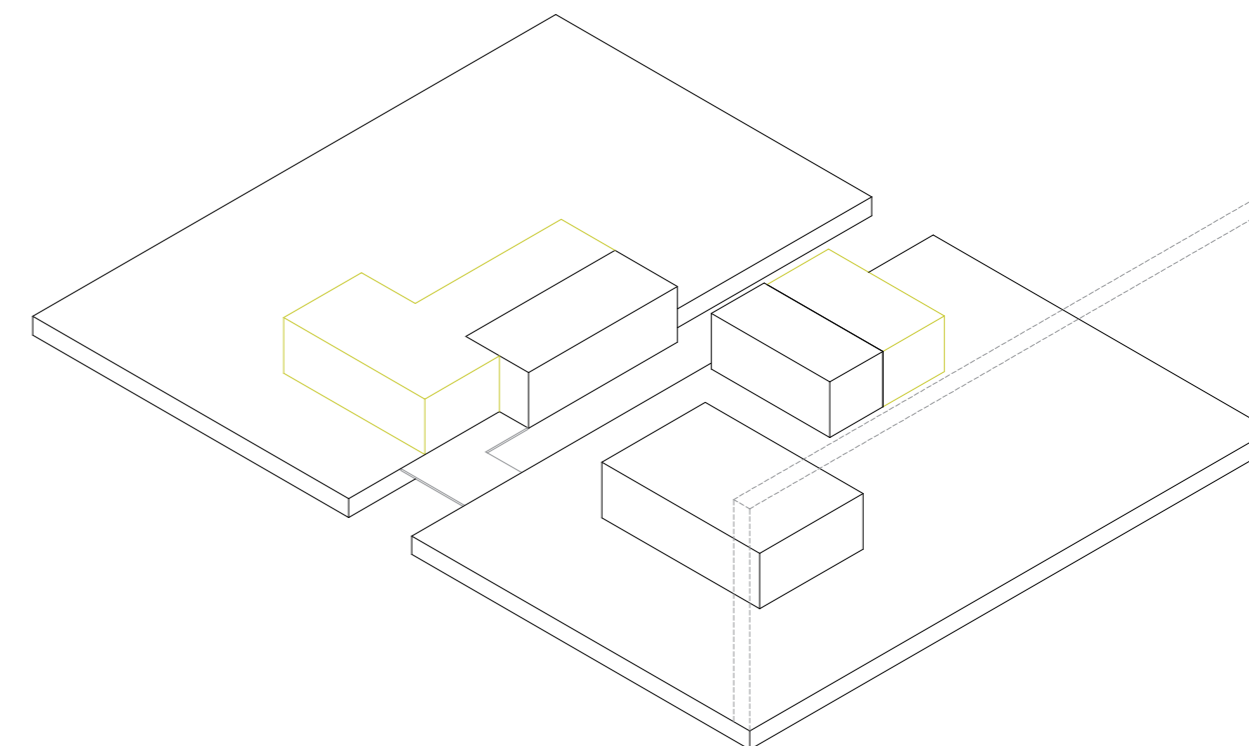
El pliegue de la izquierda tiene una triple altura en la que se encuentra una zona de oficina, una sala de reuniones y una zona de co-working, colgadas estas dos últimas del forjado superior.

El gimnasio, en el pliegue de la derecha, está conectado a través de pasarelas colgadas y muy ligeras. Cuenta con el baño principal de la planta junto con el vestuario del propio gimnasio. Su tamaño es reducido puesto que los usuarios serán los trabajadores de la oficina y los usuarios de las viviendas. El gimnasio aprovecha su fachada frontal para situar un espacio de ejercicio exterior, pero también con una zona interior donde poder trabajar en máquinas y abrigados en caso de ser invierno.

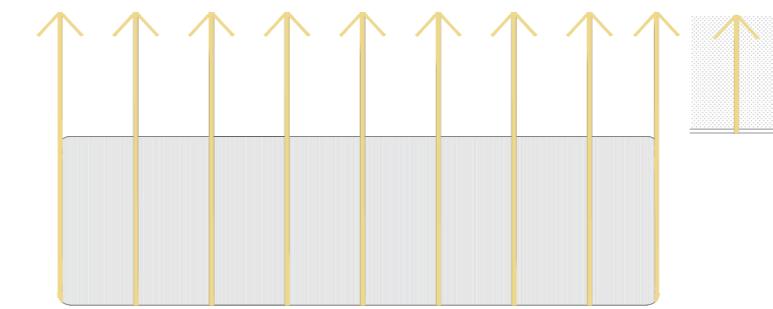
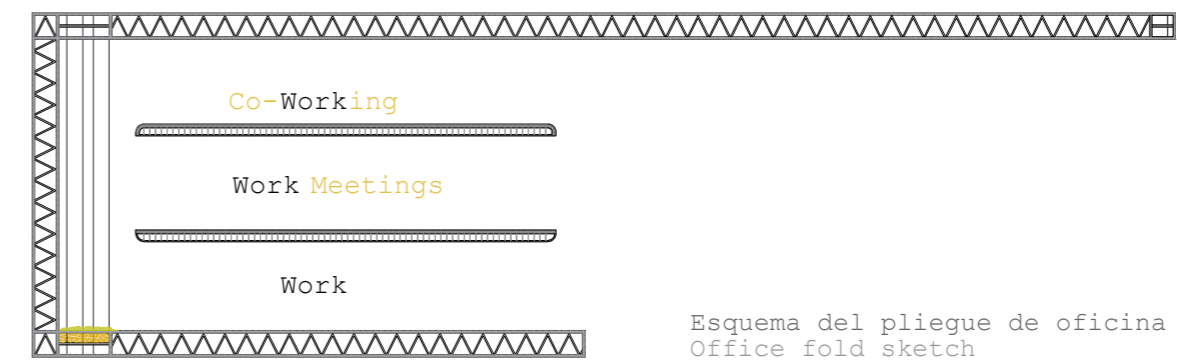
The folds seek to relate when they are at the same height and therefore consider activities that can also be related, in this case the stress of the work of an office seeks its relaxation through sport. Being two spaces inevitably diaphanous, it seeks to concentrate the necessary volumes in the already existing ones, that is, in the cores.

The fold on the left has a triple height in which there is an office area, a meeting room and a co-working area, hanging these last two of the upper floor.

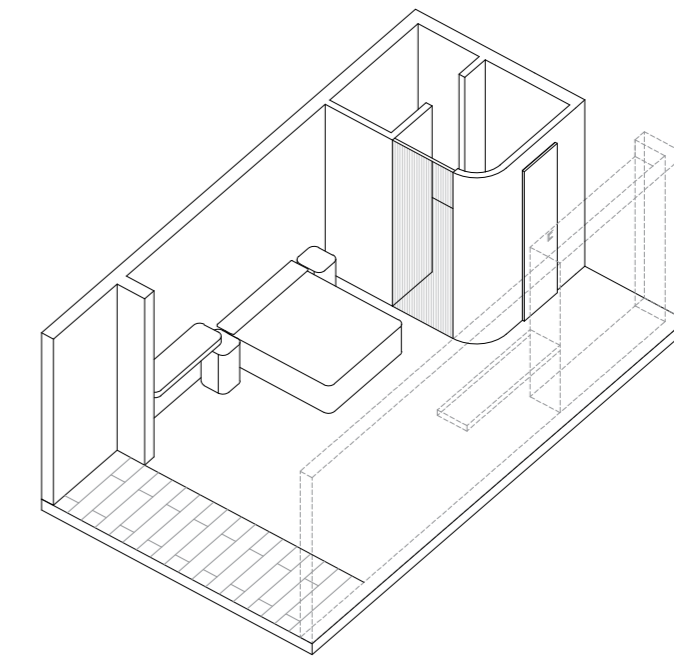
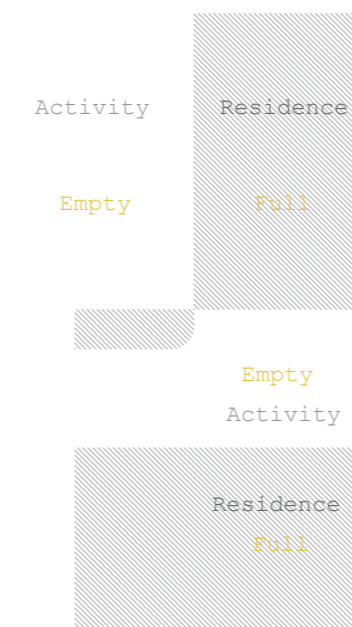
The gym, in the right crease, is connected through hanging and very light walkways. It has the main bathroom on the floor along with the changing room of the gym itself. Its size is reduced since the users will be the office workers and the users of the homes. The gym takes advantage of its front facade to locate an outdoor exercise space, but also with an interior area where you can work on machines and sheltered in case of winter.







Estructura de cuelgue de las piezas intermedias  
 Hanging structure of intermediate parts



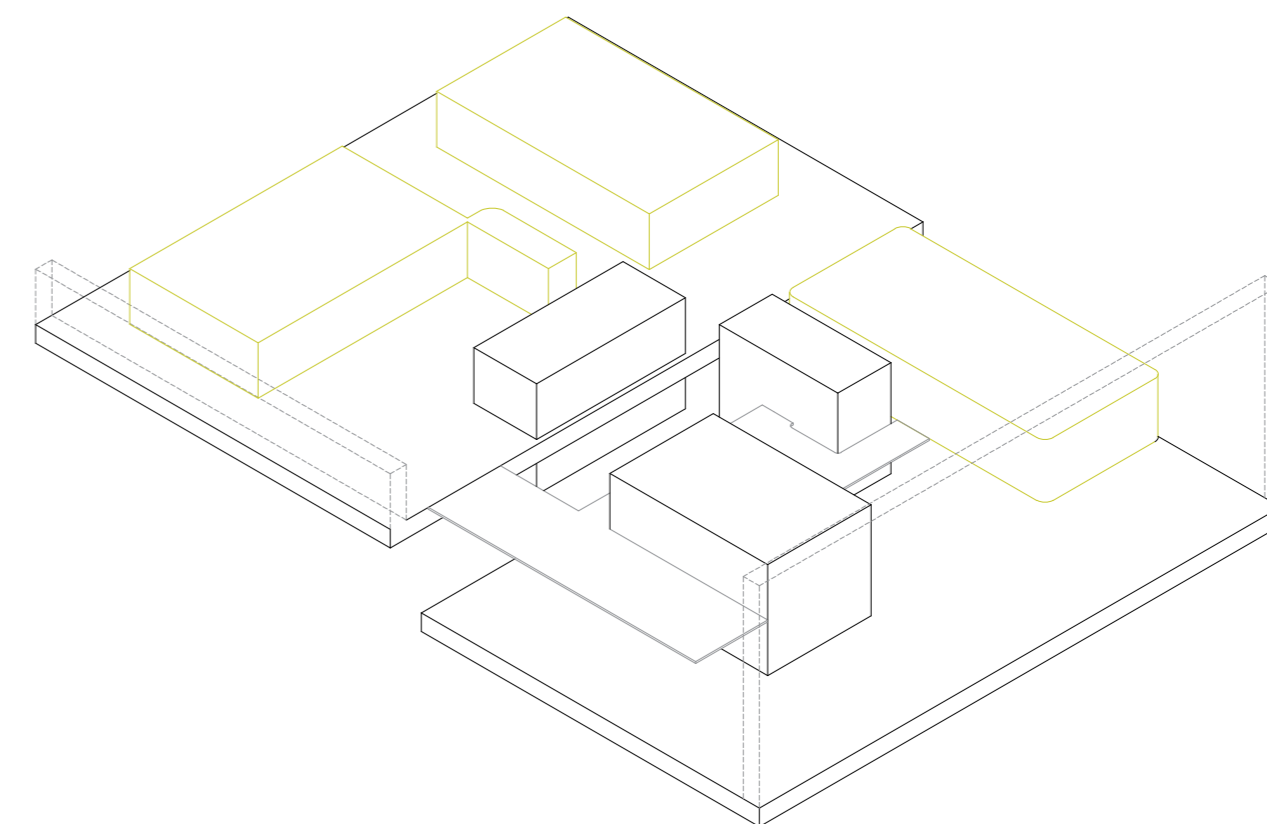
Perspectiva de dormitorio  
 Bedroom perspective

Se trata de la continuación de las láminas anteriores por tanto en el pliegue de la derecha los elementos se encuentran colgados del forjado y las pasarelas son más abundantes.

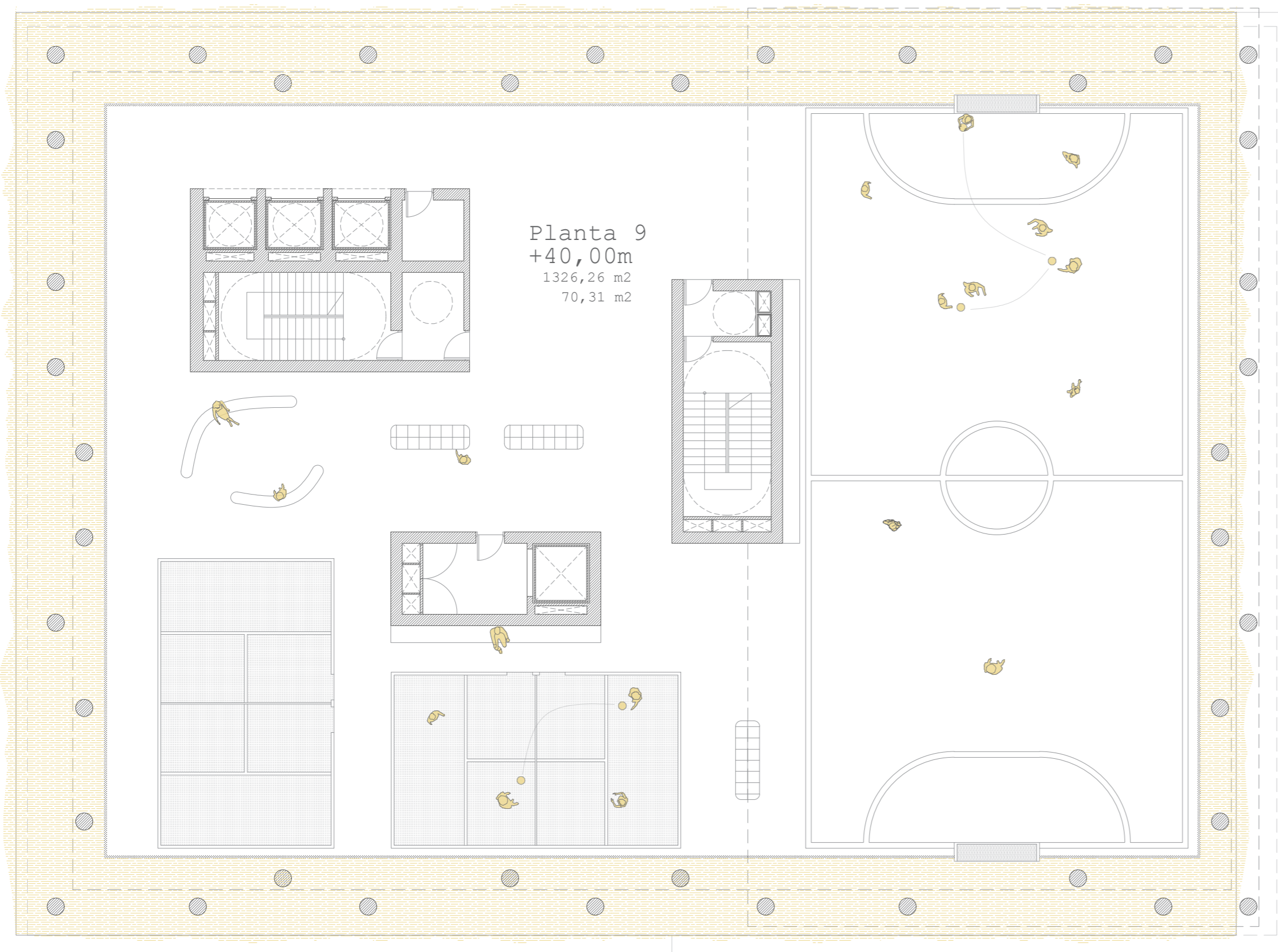
En la lámina contigua se sitúa el otro modelo de vivienda, en este caso colectiva. Se investiga una residencia que ponga en valor la abundancia artística y cultural del barrio, por tanto se crea un espacio donde la gente del mundo de la cultura y el arte puedan quedarse y a su vez tengan un lugar de ensayo en relación a sus habitaciones. Dichos dormitorios buscan la luminosidad, linealidad y el espacio, así como que cubra las necesidades del artista y únicamente necesite compartir la cocina, si así lo desea.

It is the continuation of the previous sheets so in the right fold the elements are hung from the floor and the walkways are more abundant.

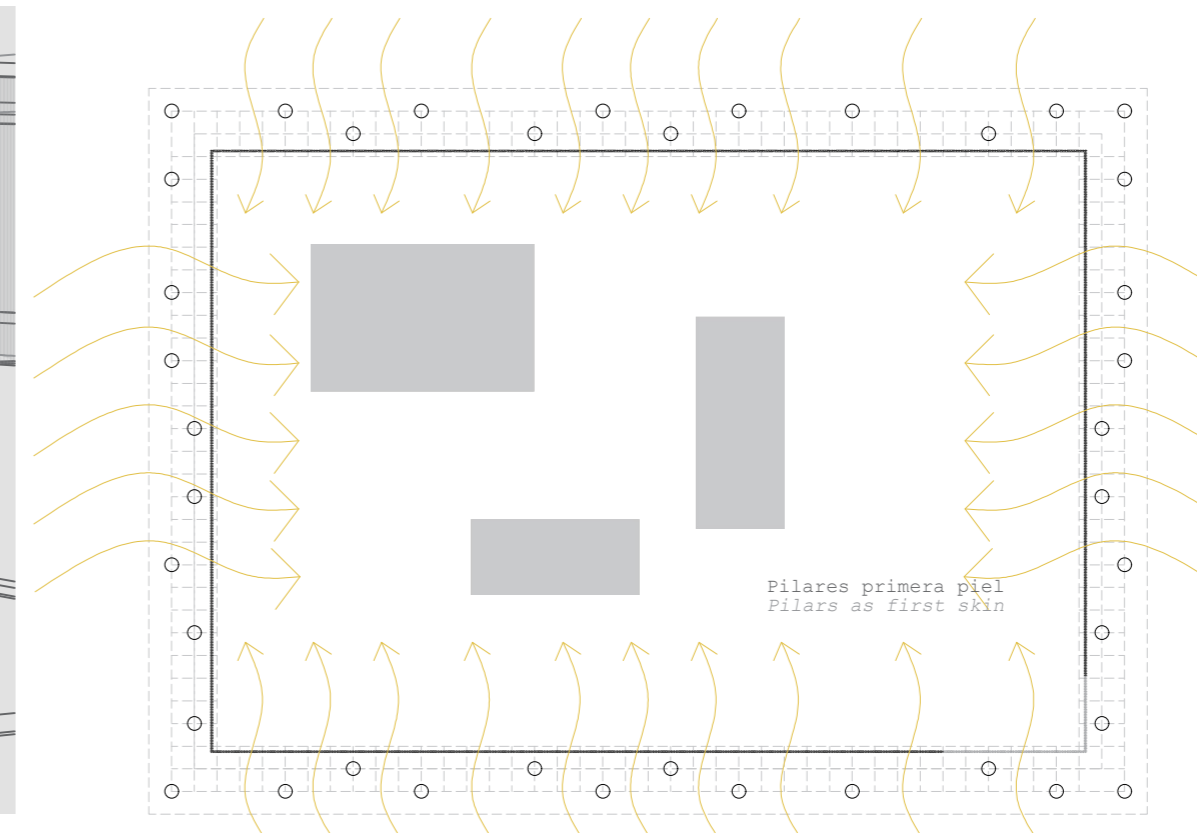
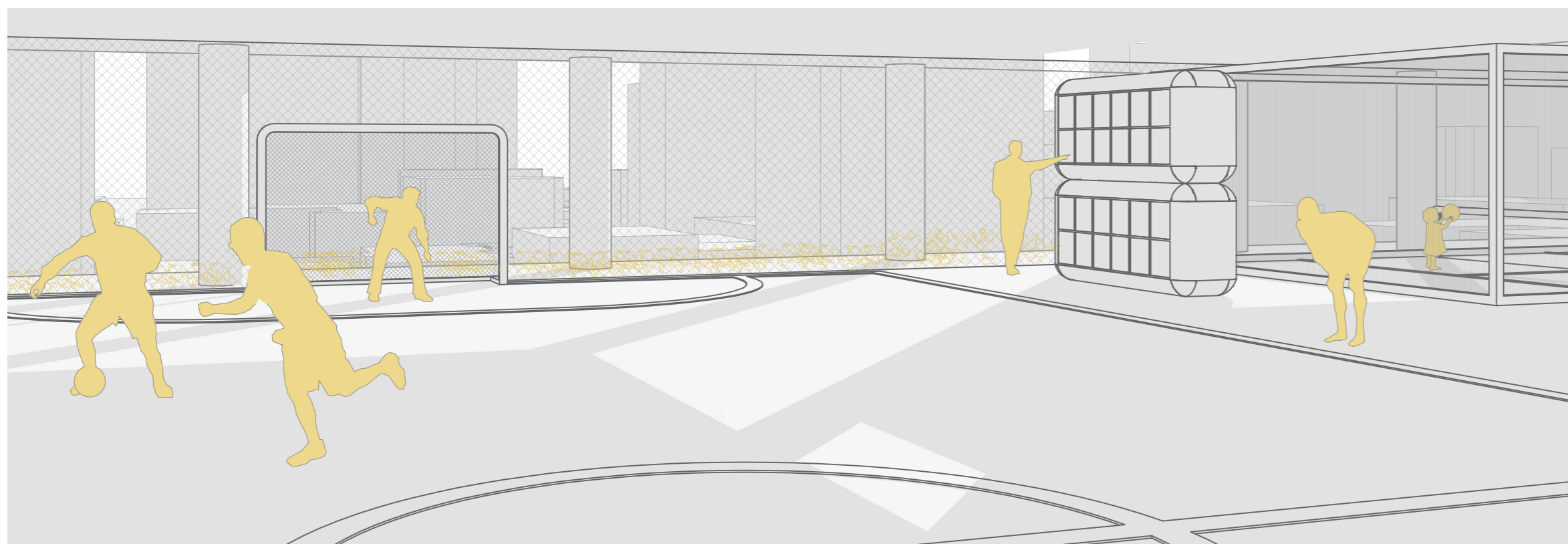
The other housing model, in this collective case, is located on the adjacent sheet. A residence is investigated that values the artistic and cultural abundance of the neighborhood, so a space is created where people from the world of culture and art can stay and in turn have a place of rehearsal in relation to their rooms. These bedrooms seek luminosity, linearity and space, as well as to cover the needs of the artist and only need to share the kitchen, if desired.







Esquema de usos  
 Sketch application



El proyecto busca complementar el barrio a nivel cultural y deportivo, así como cubrir las necesidades básicas de oficina y vivienda de una ciudad como Nueva York. Sin embargo también busca aumentar los espacios donde realizar actividades deportivas y para ello se pueden aprovechar las cubiertas de los pliegues más extensos. Estos espacios quedan al exterior y se protegen con la primera piel, los pilares y una segunda, la malla de acero galvanizado.

Esta lámina admite diferentes deportes, no tiene porque ceñirse a la organización mostrada, puede admitir entrenamiento de baseball, tenis, canastas de baloncesto, pista de jogging, etc...

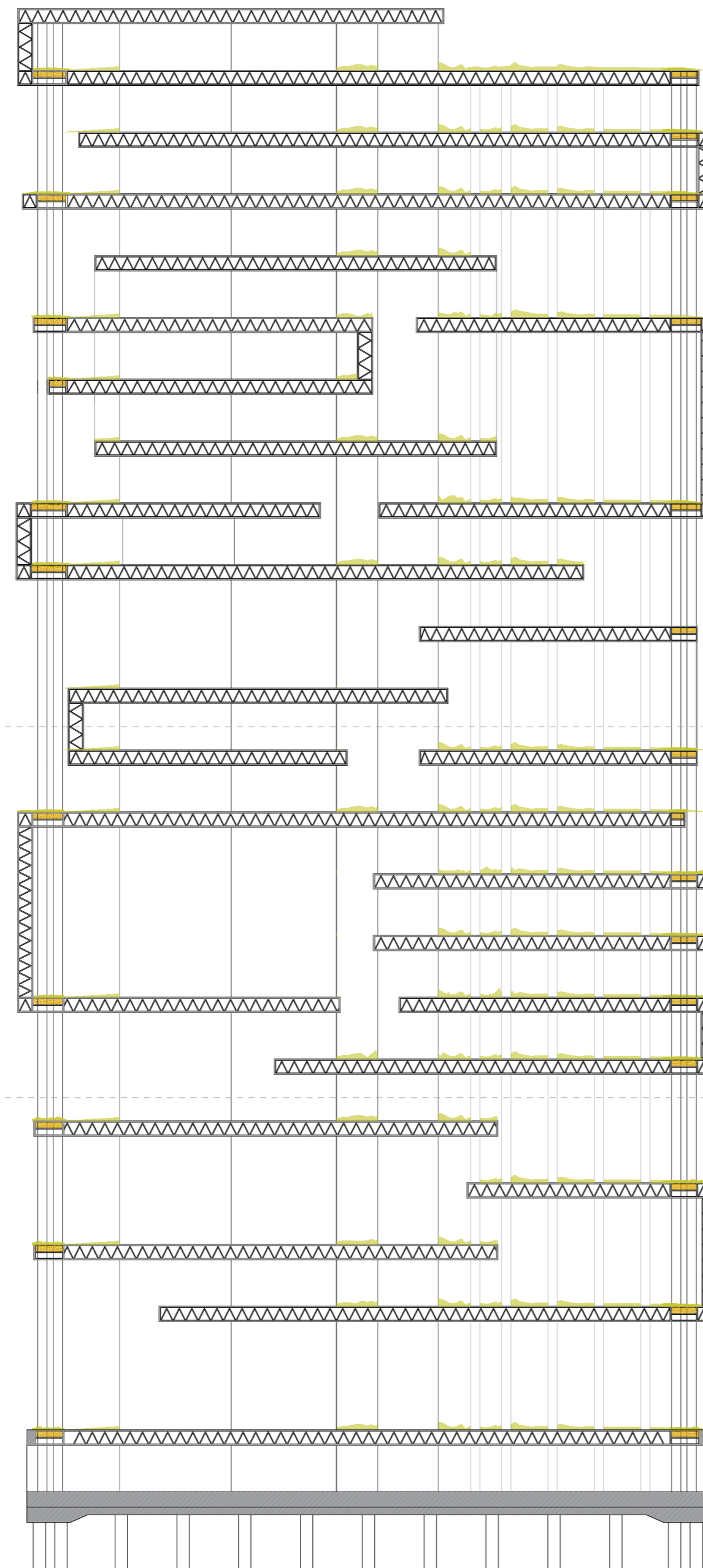
The project seeks to complement the neighborhood at a cultural and sports level, as well as cover the basic office and housing needs of a city like New York. However, it also seeks to increase the spaces where to carry out sports activities and for this, the covers of the most extensive folds can be used. These spaces are outside and are protected with the first skin, the pillars and a second, the galvanized steel mesh.

This sheet admits different sports, it does not have to stick to the organization shown, it can admit baseball training, tennis, basketball baskets, jogging track, etc ...



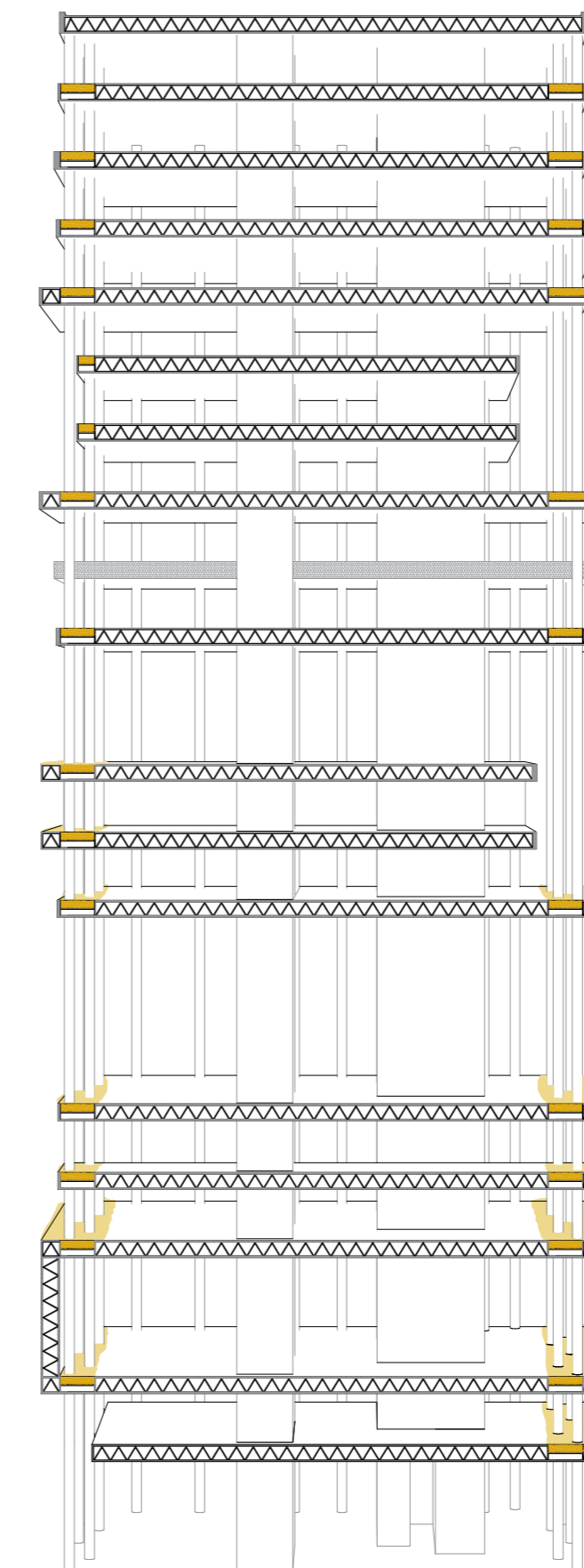
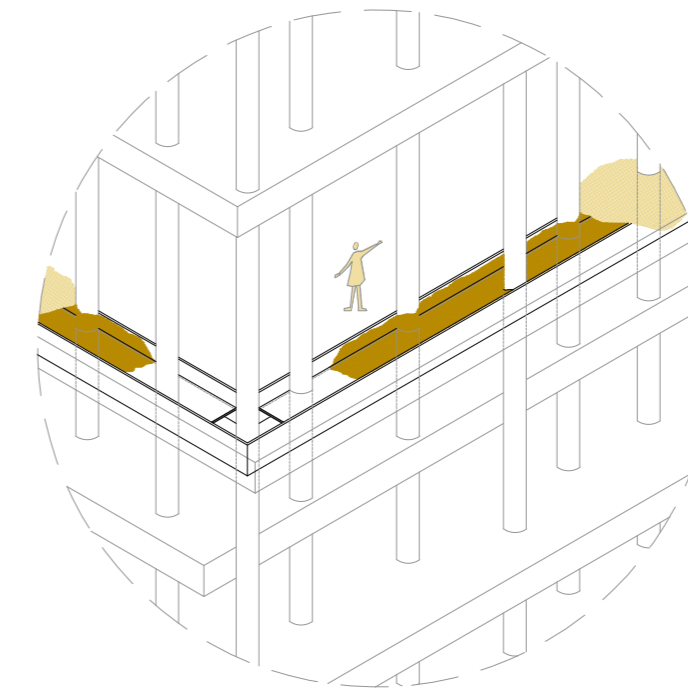
Sección

- Planta 22 +92 metros  
Planta 22 +92 metros
- Planta 21 +88 metros  
Planta 21 +88 Restaurante
- Planta 20 +84 metros  
Planta 20 Espacio Deportivo
- Planta 19 +80 metros  
Planta 19 Vivienda + Oficina
- Planta 18 +76 metros  
Planta 18 Co-Working artistas/danza/teatro
- Planta 17 +72 metros  
Planta 17 Co-working + Cafetería (Doble altura)
- Planta 16 +68 metros  
Planta 16 Sala de Máquinas + Sala de Reuniones
- Planta 15 +64 metros  
Planta 15 Vivienda + Oficina
- Planta 14 +60 metros  
Planta 14 Oficina + Vivienda
- Planta 13 +56 metros  
Planta 13 Vivienda + Mediateca
- Planta 12 +52 metros  
Planta 12 Cafetería + Co-Working
- Planta 11 +48 metros  
Planta 11 Co-Working + Oficina
- Planta 10 +44 metros  
Planta 10 Vivienda + Oficina
- Planta 9 +40 metros  
Planta 9 Espacio Deportivo
- Planta 8 +36 metros  
Planta 8 Oficina + Co-working
- Planta 7 +32 metros  
Planta 7 Sala de reuniones + Vivienda
- Planta 6 +28 metros  
Planta 6 Oficina + Gimnasio
- Planta 5 +24 metros  
Planta 5 Vivienda + Espacio Yoga + Mediateca
- Planta 4 +20 metros  
Planta 4 Ludoteca
- Planta 3 +16 metros  
Planta 3 Oficina + Terraza
- Planta 2 +12 metros  
Planta 2 Oficina + Duplex
- Planta 1 +8 metros  
Planta 1 Vivienda
- Planta Baja 0 metros  
Planta Baja Espacio de recepción + Plaza



Sección en detalle  
Section in detail

Macizado de pilares y macetas  
Solid pillars and pot



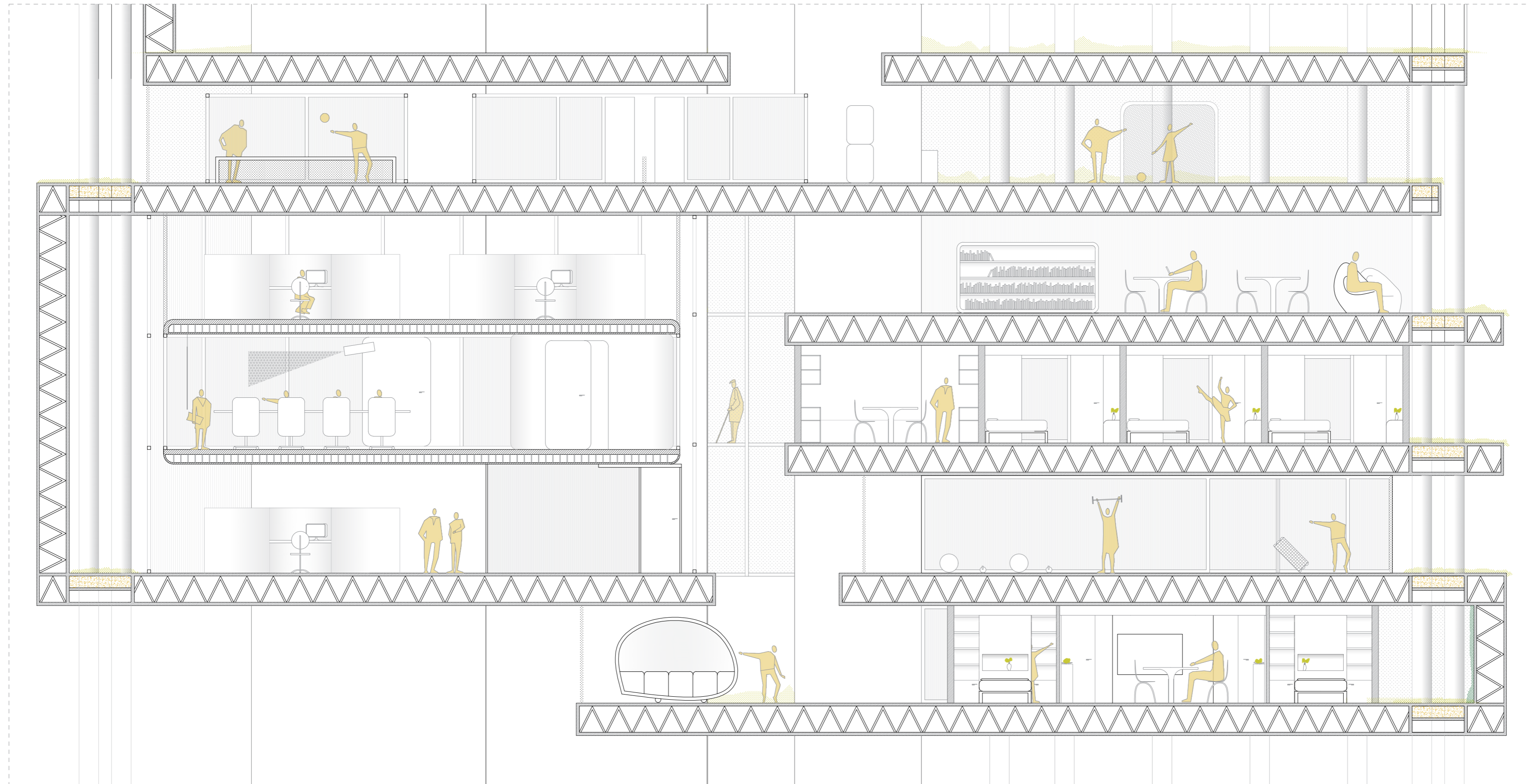
La sección se realiza por detrás del núcleo de instalaciones, debido a que en ese lugar resulta posible ver la amplitud de los espacios corta todos los pliegues. En ella se puede observar como a través del macizado necesario en los pilares de borde, se aprovecha el cajón metálico anclado al forjado para situar una pequeña capa de tierra de 50 cm de la que nacerá vegetación de crecimiento horizontal como son la Hiedra o la Planta Rosario. Lo cual permitirá estar en relación con la tierra a pesar de estar en altura y a su vez contribuirá al oasis que conforma Hells Kitchen.

Se marca un área que ha sido ampliada en la siguiente página para tratar de explicar las láminas mostradas anteriormente.

The section is made behind the core of facilities, because in that place it is possible to see the breadth of the spaces cuts all the folds. In it you can see how through the necessary solidification in the edge pillars, the metal drawer anchored to the floor is used to locate a small layer of land of 50 cm from which horizontal growth vegetation will be born such as Ivy or Plant Rosary beads. This will allow to be in relation to the land despite being in height and in turn will contribute to the oasis that makes up Hells Kitchen.

An area is marked that has been enlarged on the next page to try to explain the sheets shown above.





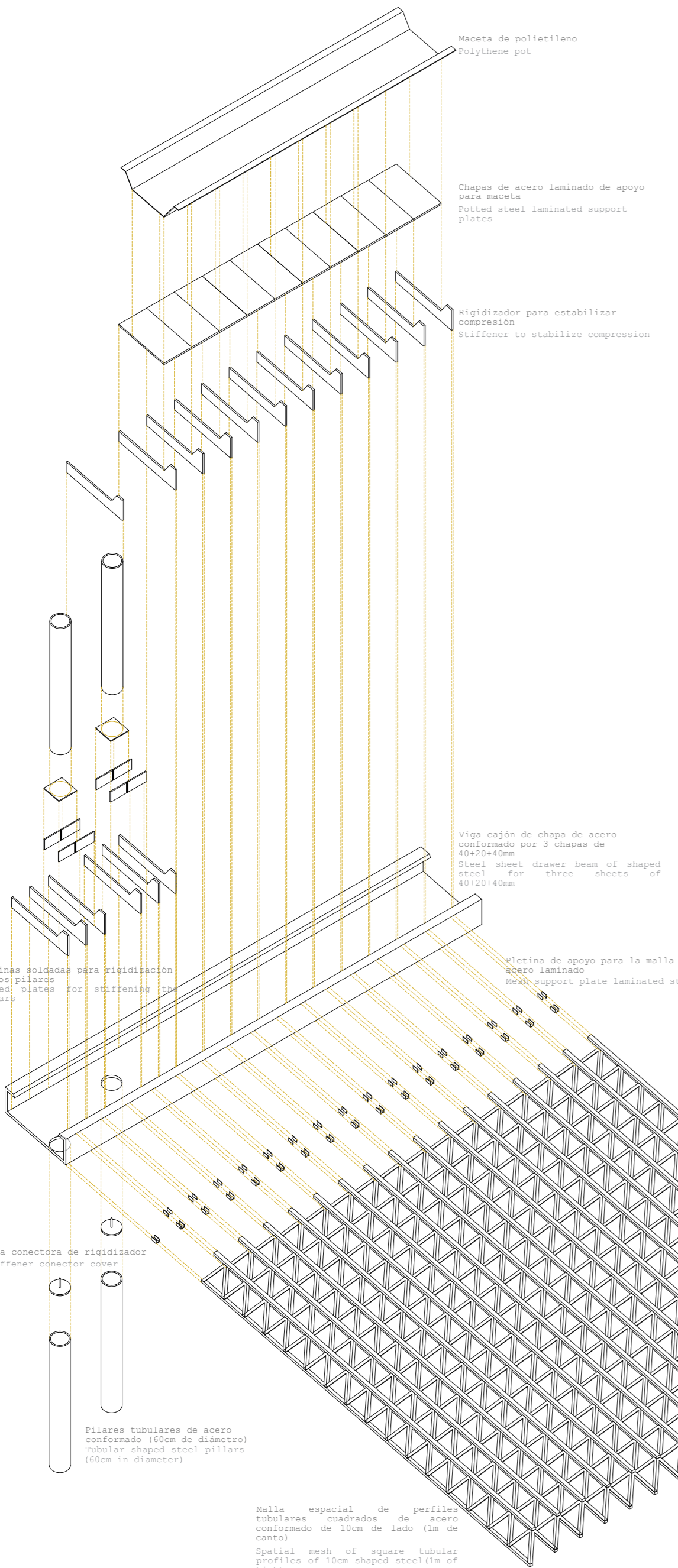
En la ampliación de la sección es posible apreciar la relación entre los diferentes ambientes trazados, así como la manera de habitar los pliegues en función del uso pensado.

In the extension of the section it is possible to appreciate the relationship between the different environments drawn, as well as the way to inhabit the folds depending on the intended use.

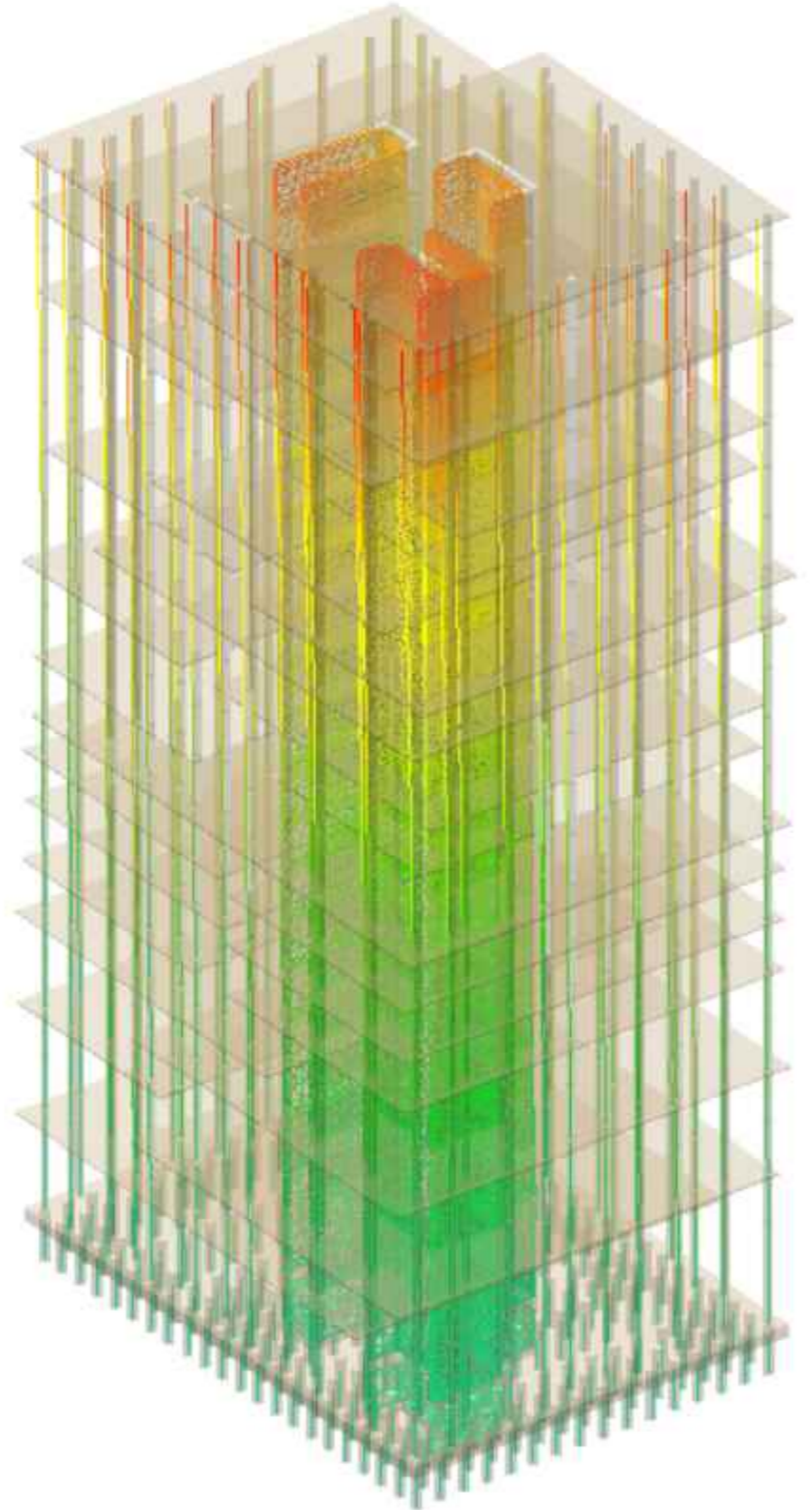
e 1/100

PROYECTO  
Sección en detalle 17  
Section in detail 17

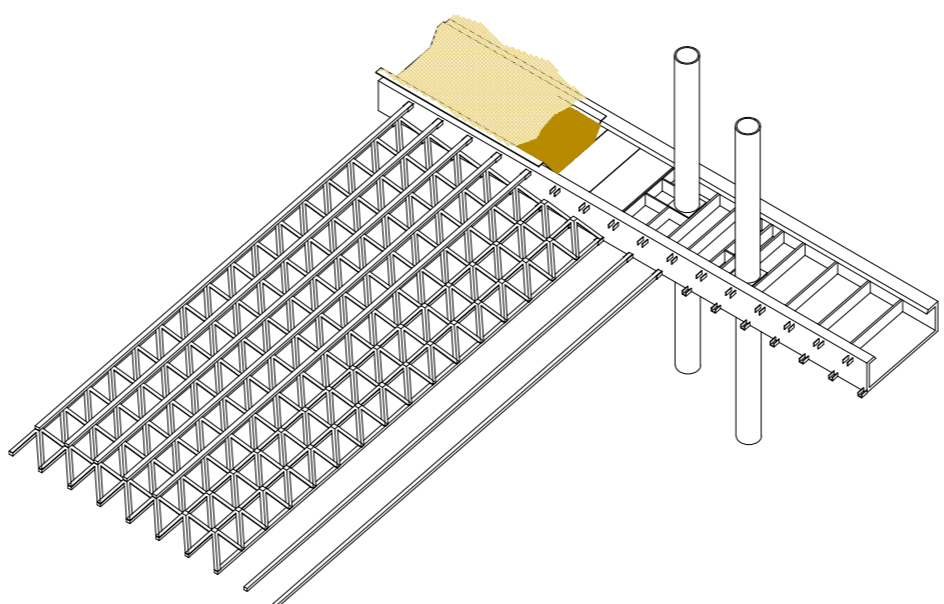




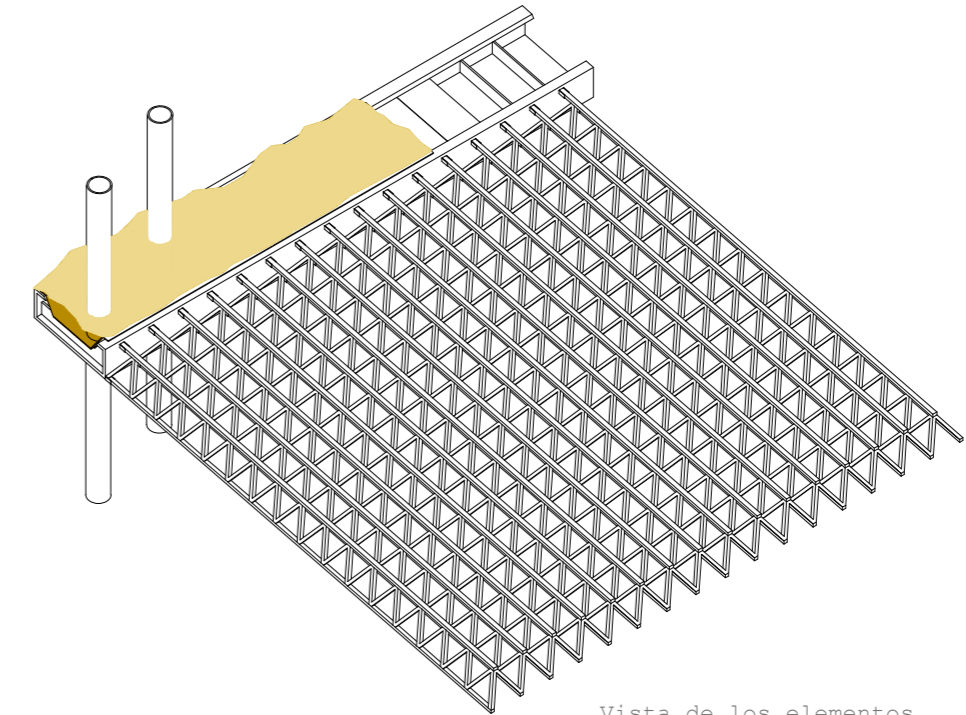
Despiece estructural  
Structural exploded view



Deformación de la estructura en altura  
Deformation of the structure in height

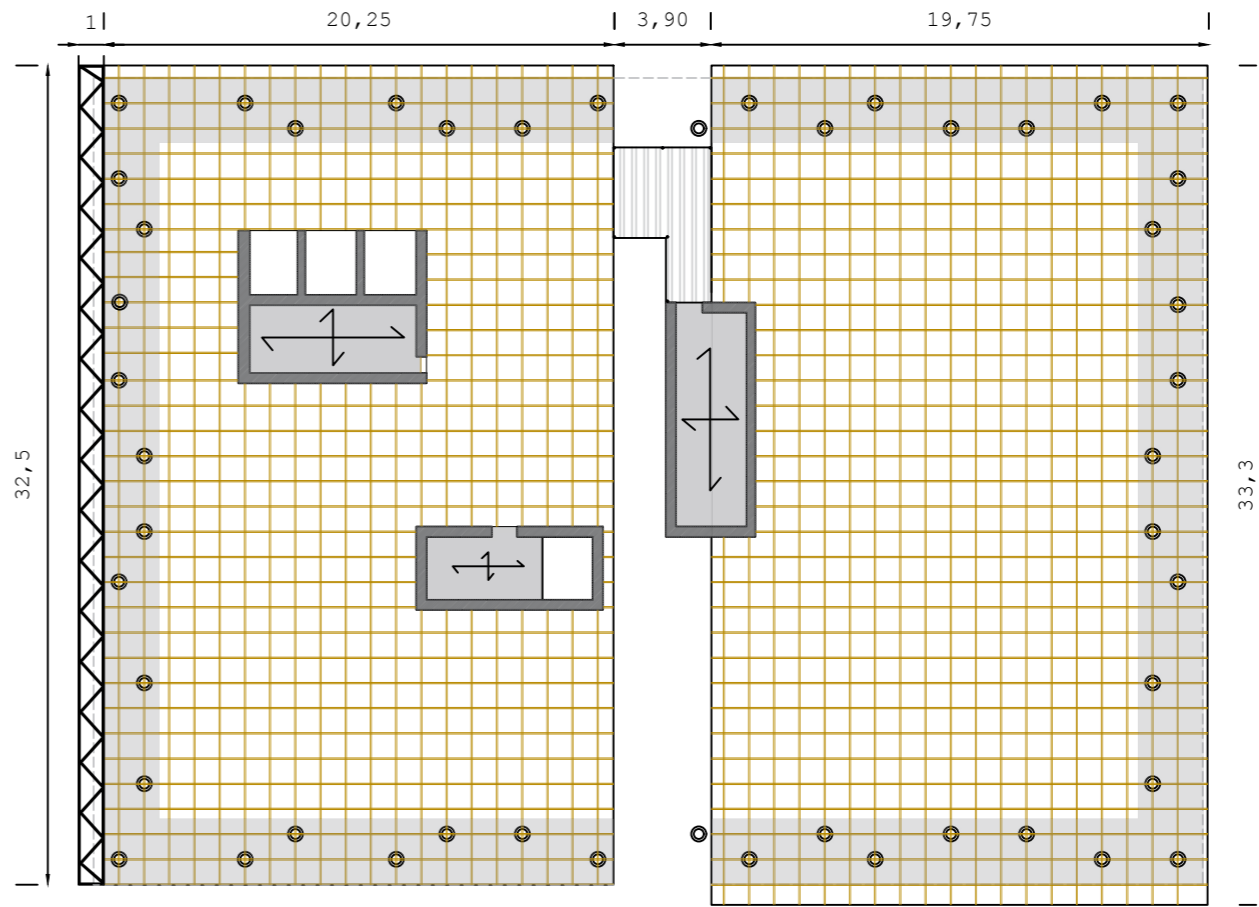


Suma de elementos que conforman la estructura  
Sum of elements that make up the structure

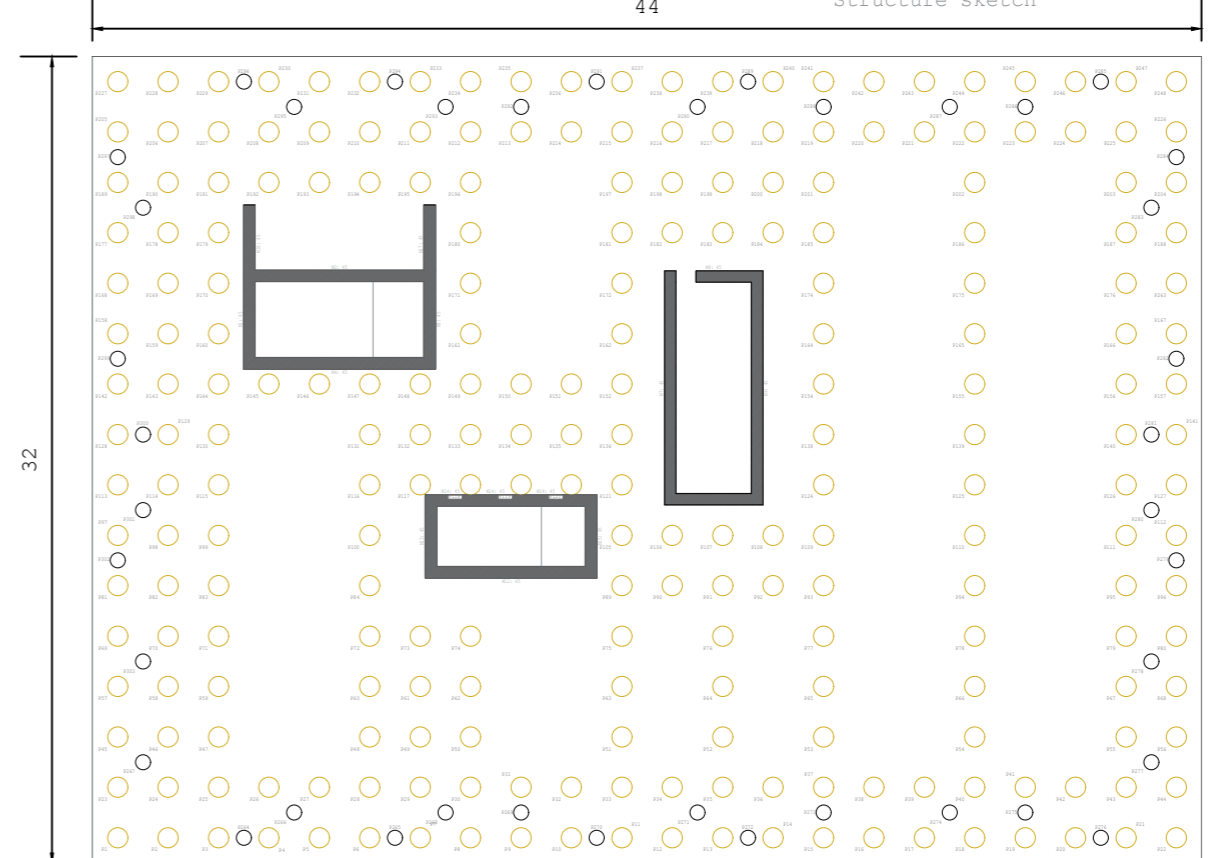


Vista de los elementos unidos  
View of the united elements

Planta 6 +28 metros



Esquema de estructura  
Structure sketch



Esquema de cimentación  
Foundation sketch

Con respecto a la cimentación se plantea una losa armada de canto 1 metro bajo la planta de sótano y pilotada a la que llegan los soportes estructurales, así como los muros pantallas pertenecientes a los núcleos de comunicación. Los pilotes de hormigón armado de 80cm de diámetro conforman una trama de 2x2m y se ajusta su colocación a los espacios donde sean estrictamente necesarios. Su longitud dependerá del rozamiento del fuste con el terreno de la parcela.

With regard to the foundation, an armed slab of 1 meter is raised under the basement and piloted floor to which the structural supports arrive, as well as the wall screens belonging to the communication nuclei. The reinforced concrete piles of 80cm in diameter make up a 2x2m frame and its placement is adjusted to the spaces where they are strictly necessary. Its length will depend on the friction of the shaft with the terrain of the plot.

La estructura se conforma por diferentes elementos soldados o anclados entre si y principalmente metálicos para aligerar carga. Dichos elementos son una malla espacial tetraédrica de perfilería tubular cuadrada de 10cm de lado sobre la que se apoya un forjado de losa mixta de chapa colaborante de 15cm de canto. A su vez se encuentra soldada una viga cajón conformada por chapas metálicas de 40x20x40mm, que actúa como macizado de los pilares metálicos tubulares de 60cm de diámetro y cuya separación es variable con un mínimo de 2m y un máximo de 3m.

The structure is formed by different elements welded or anchored to each other and mainly metallic to lighten load. These elements are a tetrahedral spatial mesh of square tubular profiles of 10cm of side on which a mixed slab floor of collaborating sheet of 15cm of edge rests. At the same time, a box beam formed by 40 x 20 x 40mm metal sheets is welded, which acts as a solid of the 60cm diameter tubular metal pillars and whose separation is variable with a minimum of 2m and a maximum of 3m.

Dichos pilares además de contar con una separación variable se encuentran dispuestos en dos filas de 1 metro de separación y siempre colocados en línea con la malla espacial. Dicha situación hace que los pilares deban ser interrumpidos por planta, pero para que trabajen conjuntamente se dispone una chapa de acero cuadrada en el interior de la viga y un conector al pilar para realizar de manera adecuada la transmisión de carga.

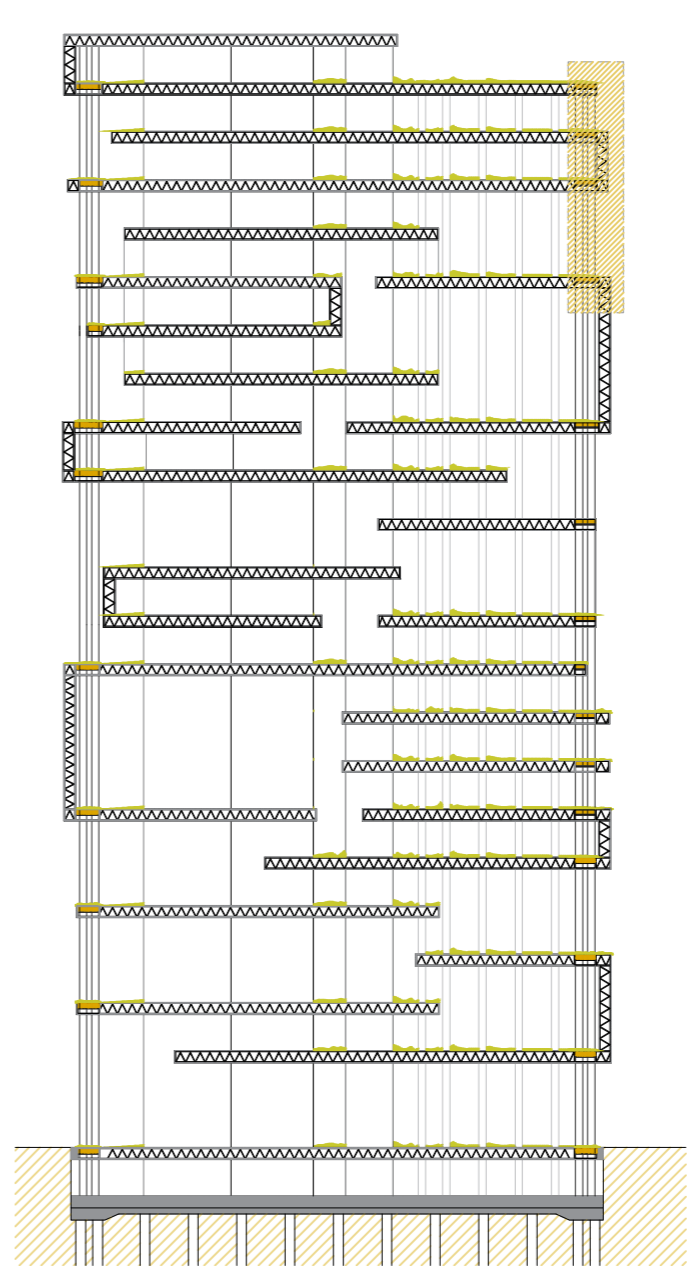
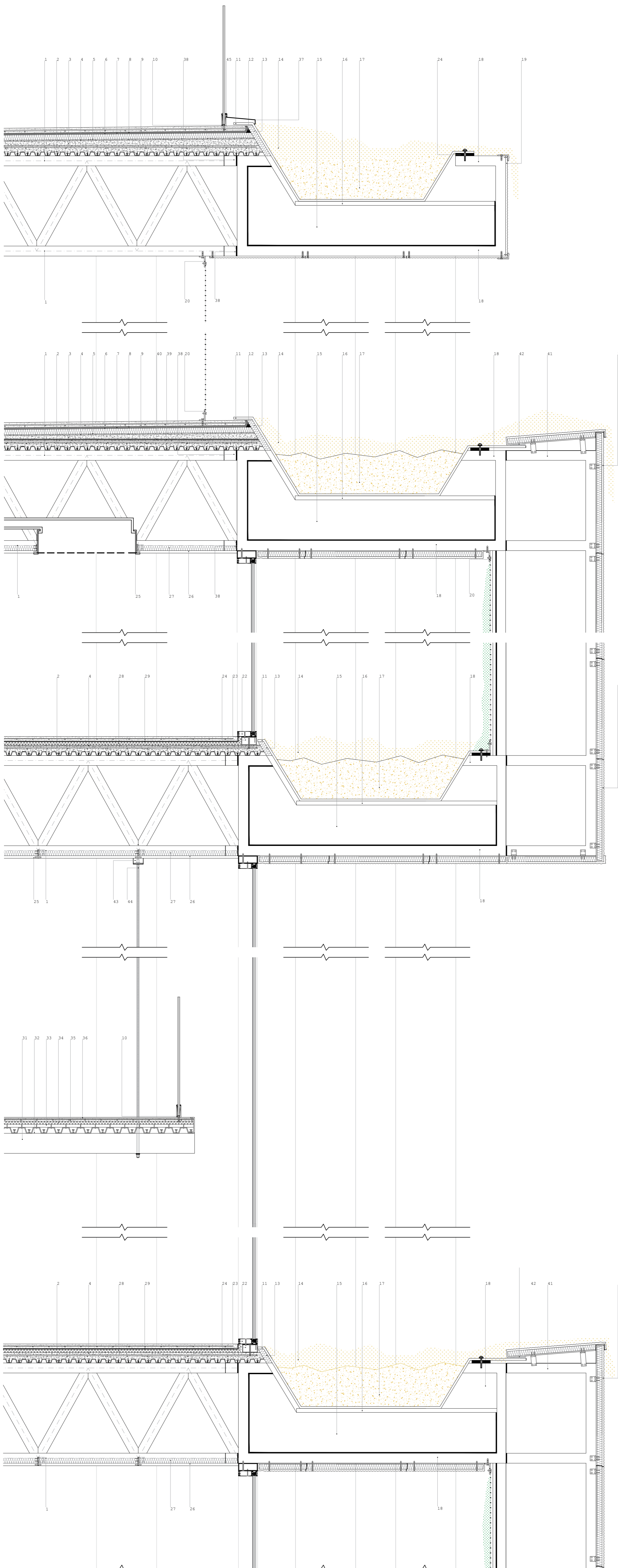
These pillars in addition to having a variable separation are arranged in two rows of 1 meter apart and always placed in line with the spatial mesh. This situation means that the pillars must be interrupted by plant, but for them to work together there is a square steel plate inside the beam and a connector to the pillar to properly carry out the load transmission.

Los materiales utilizados son hormigón armado / The materials used are reinforced concrete RA-35/B/20/1111a; acero / steel S500S y acero laminado / rolled steel S355JR.

Las cargas tenidas en cuenta a la hora de realizar el cálculo fueron las siguientes / The charges taken into account when calculating were the following:

- Peso propio del forjado / Own weight of the slab 3,1 kN/m<sup>2</sup> (2,5 kN/m<sup>2</sup> de la chapa colaborante / collaborating sheet y 0,6 kN/m<sup>2</sup> de la malla espacial / space mesh).
- Cargas muertas de / Dead loads 2 kN/m<sup>2</sup> de solado / flooring y 1 kN/m<sup>2</sup> de tabiquería / partition walls
- Sobrecarga de uso de / Overload use 3 kN/m<sup>2</sup> debido a los usos mixtos del edificio. / due to mixed uses





Zona donde se realiza el detalle  
Area where the detail is focus

Se toma la planta de cubierta transitable como referencia para la realización del detalle constructivo del proyecto y se toman los cuatro siguientes pliegues en donde se pueden encontrar elementos determinantes como son los pliegues de fachada, los muros cortina, el encuentro con la vegetación o las entreplantas que actúan como elementos 'ligeros' frente a la malla espacial.

The walkable roof plan is taken as a reference for the realization of the construction detail of the project and the following four folds are taken where you can find decisive elements such as the facade folds, the curtain walls, the encounter with the vegetation or the mezzanines that act as 'light' elements in front of the spatial mesh.

1. Perfil laminado de acero S355 tubular de sección cuadrada de 10x10mm
2. Forjado unidireccional de chapa colaborante de acero S275, hormigón armado HA-35/B/20/IIIa y barras corrugadas de acero B500S
3. Pendiente de hormigón en masa ligero de picón HM-15/B/20/1 (pendiente 1%)
4. Capa de nivelación y enrase de mortero M4 de arena y cemento 1:4 (e=1,5cm)
5. Aislante termoacústico de poliestireno extruido XPS (e=5cm)
6. Capa separadora de geotextil de fibra de vidrio
7. Lámina impermeabilizante bituminosa de oxiasfalto
8. Capa separadora antipunzonamiento de geotextil de fibra de vidrio
9. Base de pavimentación de microhormigón HM-15/B/20/1 (e=5cm)
10. Barandilla Cortizo View Glass  
Perfil de aluminio  
Acristalamiento laminado (3+3) separado por un butilador PVC strip
11. Maceta de polietileno
12. Chafalán de mortero M-4 de cemento y arena 1:4 (5x5mm)
13. Elastómero espuma de poliuretano PUR
14. Substrato de vegetación Hiedra
15. Cárterla rigidizadora frente a compresión soldada de acero galvanizado
16. Chapa metálica de 20mm soldada a cárterla para apoyo de maceta
17. Capa de tierra
18. Viga cajón de acero de 100mm conformada por la suma de 3 chapas (40+20+40mm)
19. Revestimiento de paneles de Alucobond  
Chapas de aluminio  
Anclaje mecánico mediante tornillería de acero galvanizado y perfil en L de acero galvanizado
20. Malla de acero galvanizado  
Anclaje mecánico mediante tornillería de acero galvanizado y perfil en L de acero galvanizado
21. Revestimiento de paneles de Alucobond  
Anclaje mecánico mediante tornillería de acero galvanizado y perfil en L de acero galvanizado  
Aislante termoacústico de poliestireno extruido XPS  
Chapa de aluminio
22. Muro cortina Cortizo TP-52  
Subestructura de perfilera de acero galvanizado S275  
Acristalamiento triple compuesto de vidrio laminado interior, cámara de aire, vidrio monolítico, cámara de aire y vidrio monolítico
23. Junta de estanqueidad de neopreno
24. Perfil de acero galvanizado con anclaje mecánico mediante tornillería de acero galvanizado
25. Ventilación mecánica de conducto de admisión de perfil de acero galvanizado
26. Falso techo de paneles de placas de yeso laminado PVL (e=1,5cm)  
Anclaje mecánico a perfil en T con tornillería de acero galvanizado  
Pieza de acero galvanizado en T anclada mecánicamente al perfil laminado de acero de la cercha con tornillería y pieza en L de acero galvanizado
27. Aislante termoacústico de poliestireno extruido XPS (e=5cm)
28. Aislante acústico poliestireno expandido elasticado
29. Lámina impermeabilizante de polietileno
30. Cárterla soldada al perfil laminado de la cercha para sujeción de tirante corrugado de acero
31. Viga compuesta de dos perfiles UPN 200 laminado de acero S355
32. Chapa grecada de acero S275 anclada con roblones al perfil UPN
33. Tablero aglomerado OSB anclado mecánicamente con tornillería de acero galvanizado a la chapa grecada
34. Aislante acústico de poliestireno expandido elasticado EPS (e=3cm)
35. Base de pavimentación de hormigón en masa HM-15/B/20/1 con malla electro soldada de alambres corrugados B500T (e=4cm)
36. Pavimento continuo de resina epoxi (e=1cm)
37. Vierteraguas de pletina de acero galvanizado
38. Apoyo de la malla espacial de pletina de acero laminado S355JR
39. Barrera de vapor de lámina de oxiasfalto bituminosa
40. Capa separadora antipunzonamiento de geotextil de fibra de vidrio
41. Estructura auxiliar de perfilera de acero S355 soldada a viga cajón
42. Sellado de espuma de poliuretano
43. Cajón rigidizador de acero conformado por chapas de S355 y soldado a la perfilera
44. Tensor de acero S355 de diámetro 20mm
45. Junta de sellado de silicona

1. S355 tubular profile of 10x10mm square section tubular steel
2. Unidirectional forging of S275 steel collaborating sheet, reinforced concrete HA-35 / B / 20 / IIIa and corrugated steel bars B500S
3. Slightly sloping concrete mass of picón HM-15 / B / 20/1 (1% pending)
4. Leveling and piping layer of M4 sand and cement mortar 1: 4 (e = 1.5cm)
5. XPS extruded polystyrene thermoacoustic insulation (e = 5cm)
6. Fiberglass geotextile separator layer
7. Bituminous asphalt waterproofing sheet
8. Fiber geotextile anti-puncture separator layer
9. Micro-concrete paving base HM-15 / B / 20/1 (e = 5cm)
10. Cortizo Railing View Glass  
Aluminum profile  
Laminated glazing (3 + 3) separated by a butilator PVC strip
11. Polythene pot
12. M-4 mortar chamfer of cement and sand 1: 4 (5x5mm)
13. PUR polyurethane foam elastomer
14. Ivy vegetation substrate
15. Stiffening rod against welded compression of galvanized steel
16. 20mm sheet metal welded to carton for pot support
17. Earth layer
18. 100mm steel drawer beam consisting of the sum of 3 plates (40 + 20 + 40mm)
19. Alucobond panel cladding  
Aluminum sheets  
Mechanical anchor by galvanized steel screws and galvanized steel L-profile
20. Galvanized steel mesh  
Mechanical anchor by galvanized steel screws and galvanized steel L-profile J1  
Alucobond panel cladding - Mechanical anchor by galvanized steel screws and galvanized steel L-profile XPS extruded polystyrene thermoacoustic insulation  
Aluminum sheet
22. Cortizo curtain wall TP-52 S275 galvanized steel profiles substructure  
Triple glazing composed of laminated glass indoor, air chamber, monolithic glass, chamber monolithic glass and air 23. Neoprene gasket
23. Galvanized steel profile with mechanical anchoring by galvanized steel screws
24. Mechanical ventilation of steel profile intake duct galvanized
25. False ceiling of PVL laminated plasterboard panels (e = 1,5cm)  
T-profile mechanical anchor with steel screws galvanized - Galvanized T steel part mechanically anchored to rolled steel truss profile with screws and galvanized steel L-piece
26. XPS extruded polystyrene thermoacoustic insulation (e = 5cm)
27. Elastic expanded polystyrene acoustic insulation
28. Polyethylene waterproofing sheet
29. Carton welded to the laminated profile of the truss for fastening corrugated steel brace
30. Beam composed of two profiles UPN 200 rolled steel S355 32. S275 steel plate anchored with bolts to the UPN profile 33. OSB agglomerated board mechanically anchored with screws galvanized steel to the sheet metal
34. EPSO elasticated expanded polystyrene acoustic insulation (e = 3cm)
35. HM-15 / B / 20 / 1 mass concrete paving base with electro welded mesh of corrugated wires B500T (e = 4cm)
36. Continuous epoxy resin flooring (e = 1cm)
37. Galvanized steel plate flaps
38. Support of the S355JR laminated steel plate spatial mesh
39. Bituminous asphalt sheet vapor barrier
40. Fiberglass geotextile anti-puncture separator layer
41. S355 steel profile auxiliary structure welded to beam drawer
42. Polyurethane foam sealing
43. Steel stiffener drawer consisting of S355 plates and profile soldier
44. Steel tensioner S355 diameter 20mm
45. Silicone sealing gasket



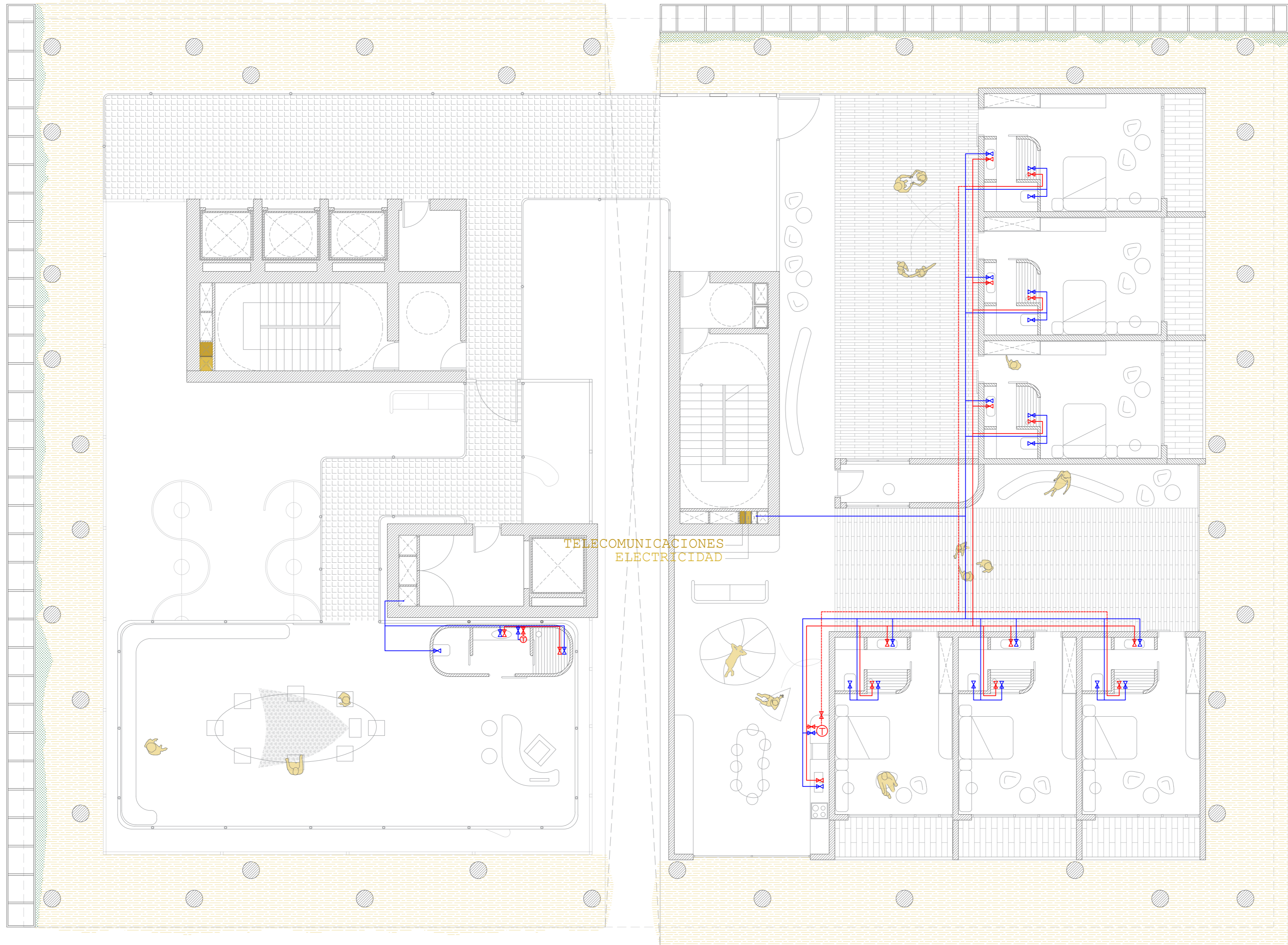
Planta 7 +32 metros  
7th floor +32m

Diámetro por aparato 12mm  
Diameter for device 12 mm

Diámetro por colectivo 20mm  
Diameter for collective 20mm

Agua caliente  
Hot water

Agua fría  
Cold water



Los patinillos usados para las instalaciones se dividen en dos debido a la estructura de pliegues del proyecto. Unos se sitúan en el conjunto de patinillos del ascensor de emergencia y los otros en el hueco libre proyectado para la ventilación de la escalera especialmente protegida. Dividiendo en 4 queda un espacio suficiente para situar respectivamente; telecomunicaciones, electricidad, fontanería y saneamiento.

The crawl spaces used for the installations are divided in two due to the fold structure of the project. Some are located in the set of skids of the emergency elevator and the others in the projected free space for the ventilation of the specially protected staircase. By dividing it into 4 there is enough space to place respectively; telecommunications, electricity, plumbing and sanitation.

En el esquema de fontanería se destaca la presencia en un calentador de aerotermia de donde nace el conducto de agua caliente, así como se dispone un conducto de retorno debido a que su recorrido es mayor a 15m.

In the plumbing scheme, the presence in an aerothermal heater from which the hot water duct is born is highlighted, as well as a return duct because its travel is greater than 15m.

Se desecha la alternativa de paneles solares debido a las condiciones climáticas adversas durante gran parte del año en la ciudad de Nueva York.

The solar panel alternative is discarded due to adverse weather conditions for much of the year in New York City.

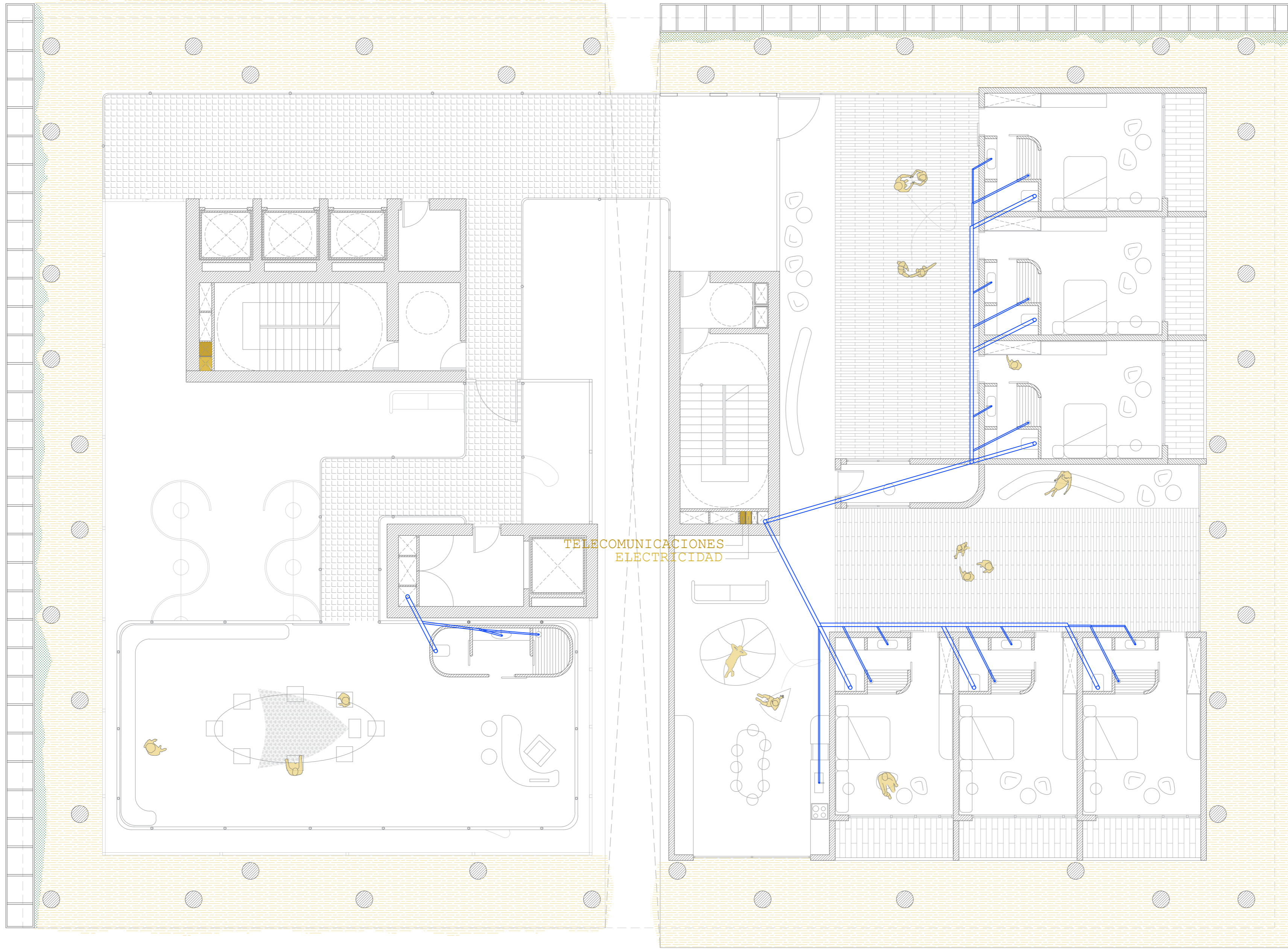
Patinillo de electricidad Telecomunicaciones  
Electricity crawl space Telecommunications

INSTALACIONES  
Climatización 20  
Air conditioning



Planta 7 +32 metros  
7th floor +32m

Diámetros: Colectores 125mm Bajantes 125mm Váter 125mm Bote sifónico 60mm Ducha 50mm Lavamanos 40mm  
Diameters: Collectors 125mm Downspouts 125mm Toilet 120mm Drain trap 60mm Shower 50mm Handwash 40mm



Para suplir las distancias de las derivaciones a las bajantes, se disponen unos colectores con una pendiente mínima del 2%, permitida por la altura de la malla espacial.

To supply the distances of the derivations to the downspouts, they have collectors with a minimum slope of 2%, allowed by the height of the spatial mesh.

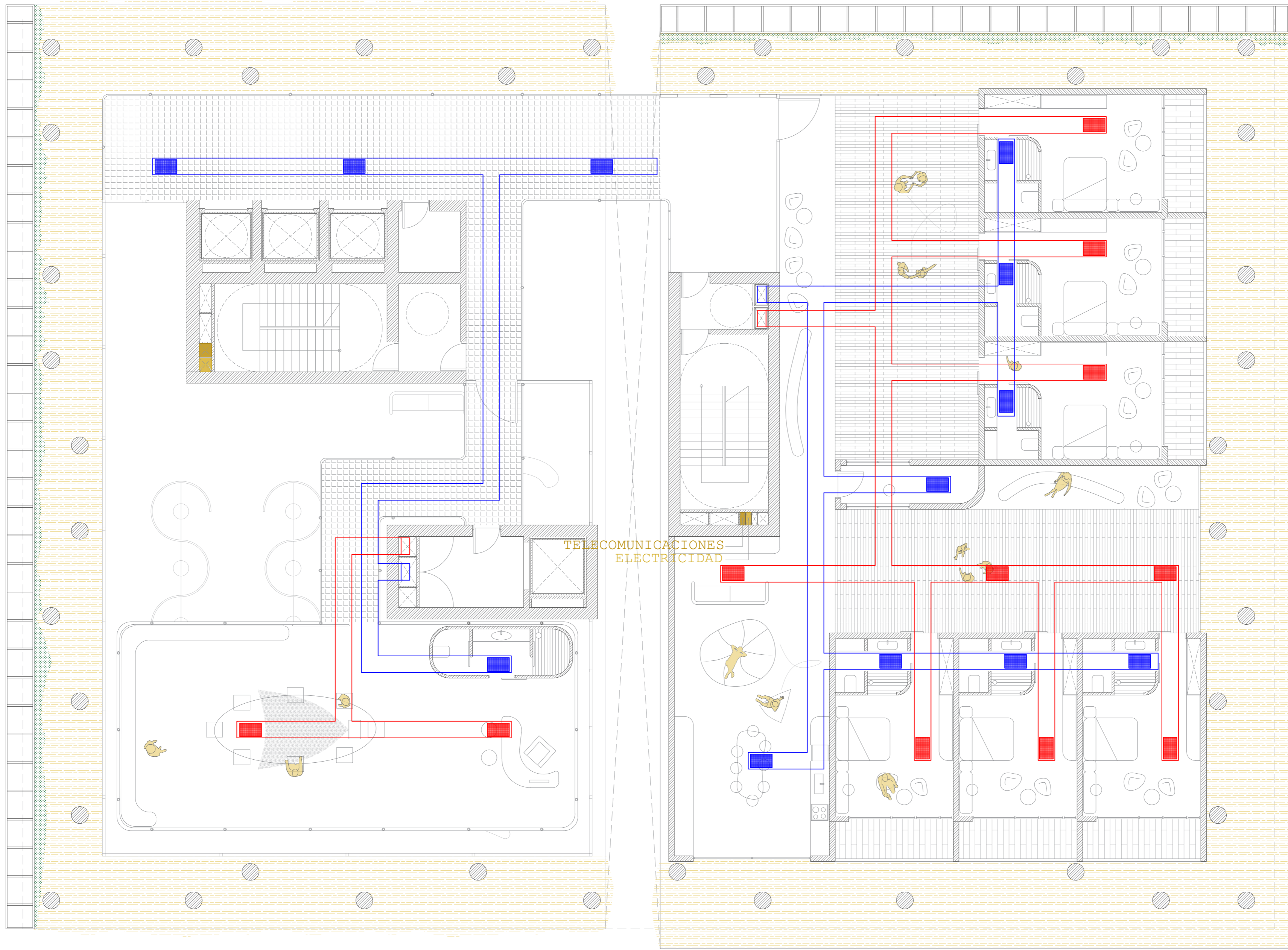
Patinillo de electricidad Telecomunicaciones  
Electricity crawl space Telecommunications



Planta 7 +32 metros  
7th floor +32m

ADMISIÓN  
Admission

EXTRACCIÓN  
Extraction



Patinillo de electricidad Telecomunicaciones  
Electricity crawl space Telecommunications

Se realiza un esquema básico de los conductos de admisión y extracción de aire en las distintas estancias. Cabe destacar que a pesar de no ser habitual el cruce de los conductos, al contar con una malla espacial con 80cm libres en su interior permiten el paso de todas las instalaciones sin inconvenientes. Siendo este uno de los objetivos de la solución estructural, sustituir el espacio necesario para el falso techo en un edificio de estas características.

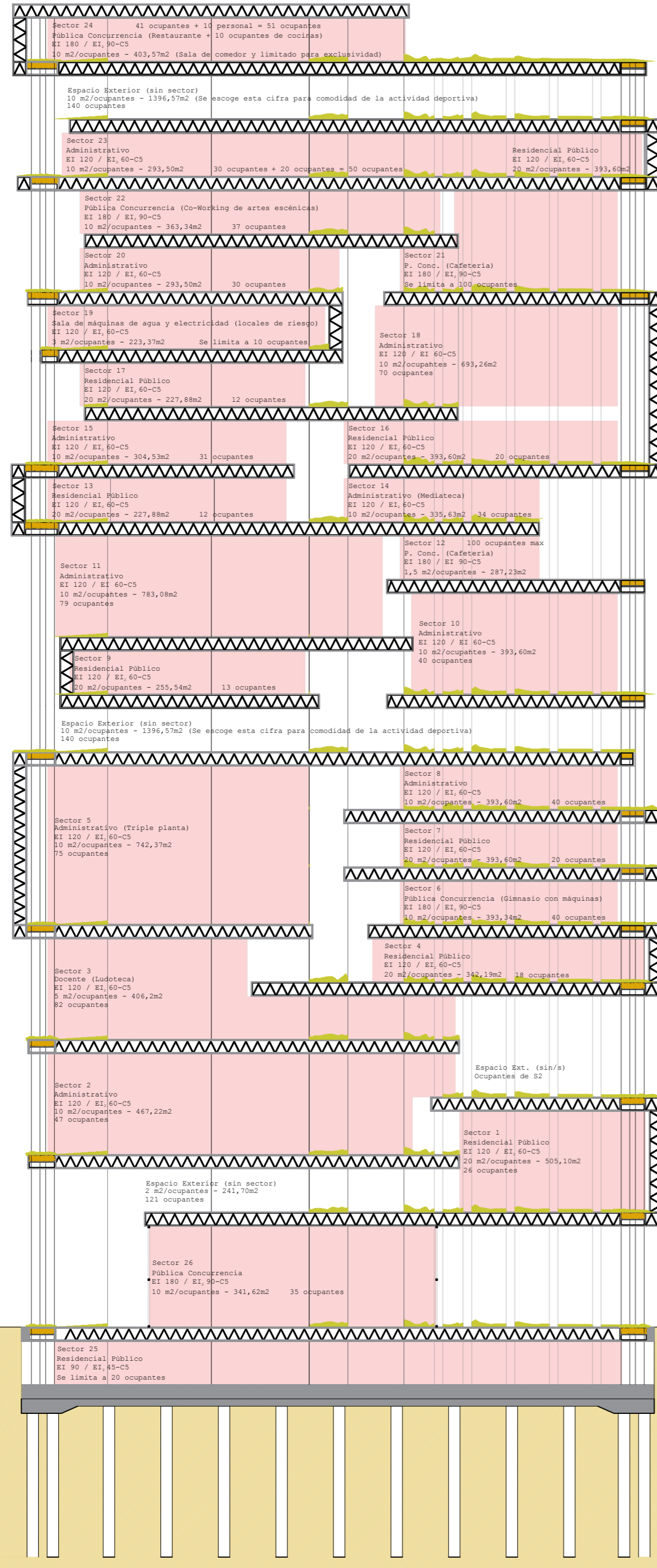
A basic scheme of the air intake and extraction ducts is carried out in the different rooms. It should be noted that in spite of not being usual the crossing of the ducts, having a space mesh with 80cm free inside allows the passage of all facilities without problems. This being one of the objectives of the structural solution, replace the necessary space for the false ceiling in a building of these characteristics.

Los conductos se disponen de manera a que los recintos secos reciben los conductos de admisión con el aire acondicionado por los sistemas de climatización y por otro lado a los recintos húmedos se les conecta los conductos de extracción. La idea es que la ventilación fluya de los secos a los húmedos, para que los segundos no contaminen a los primeros.

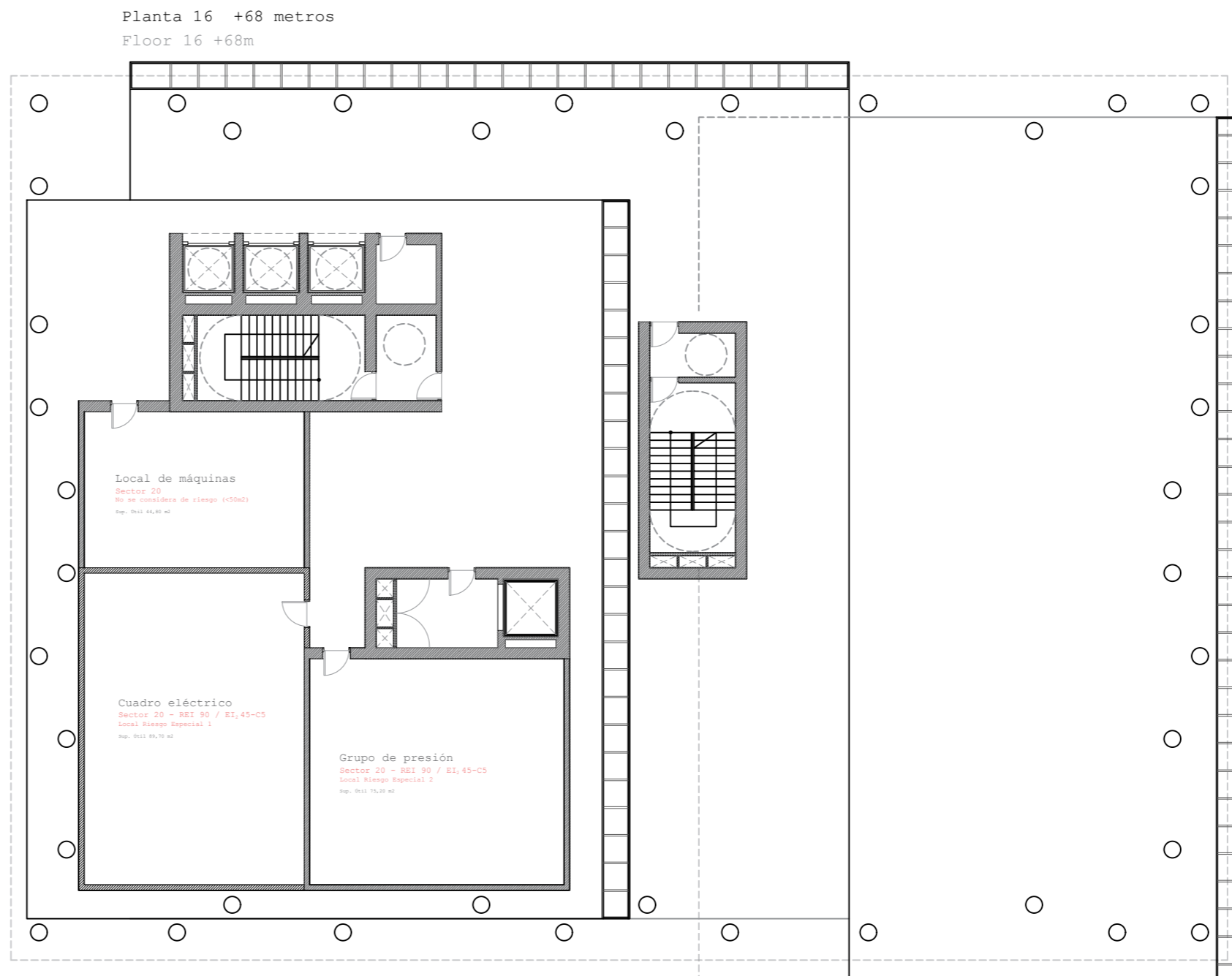
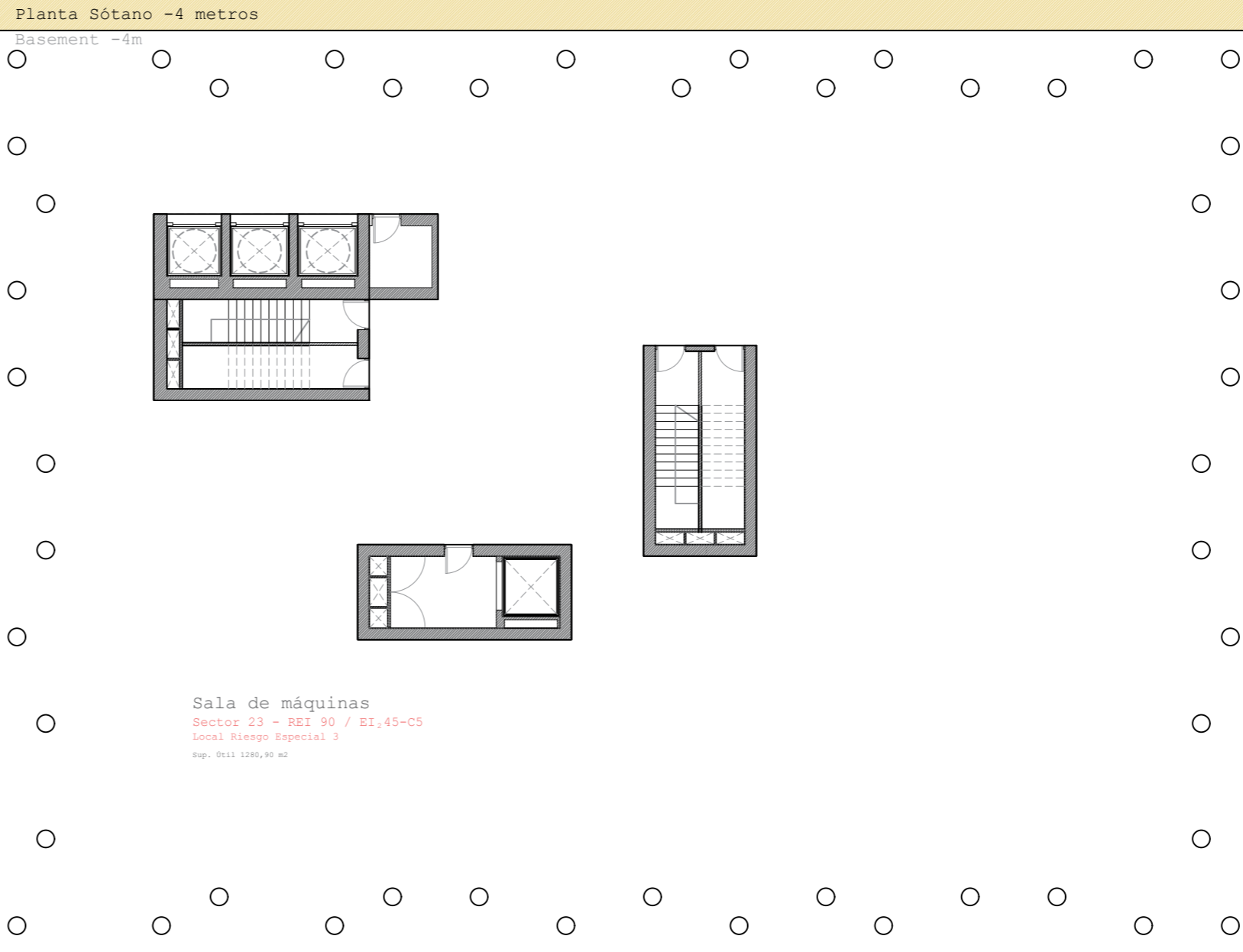
The ducts are arranged so that the dry enclosures receive the intake ducts with the air conditioning by the air conditioning systems and on the other hand to the wet enclosures the extraction ducts are connected. The idea is that the ventilation flows from the dry to the wet, so that the latter do not contaminate the former.



Locales de riesgo especial  
Special risk premises



División de sectores  
Division of sectors  
e 1/300



DB-SI-1

Se sitúan los sectores en la sección de la torre, completándose la información requerida de cada uno. Se localizan locales de riesgo especial en el sector 19 para los contadores y maquinaria necesarias en relación con la electricidad y el agua; en el 25 para depósito de agua, bomba otras máquinas y en la última planta, sector 24 para el motor de los ascensores.

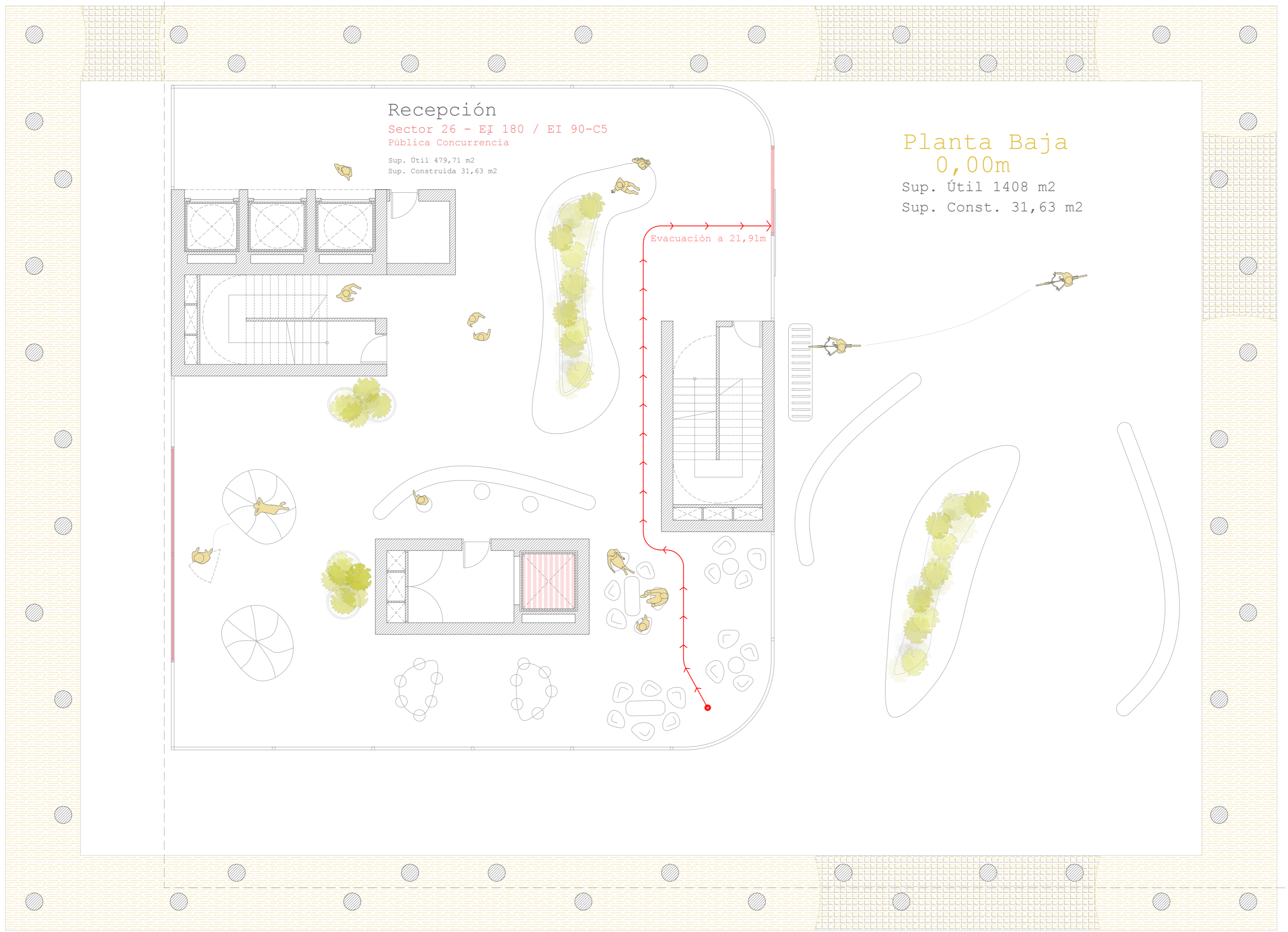
Se aprovecha la sección para situar la ocupación máxima de cada uno de los sectores y por lo que se puede determinar que el máximo número de personas a evacuar en el proyecto es de 1353 personas. Cumpliendo con el DB-SI-3, se realiza la evacuación por dos escaleras especialmente protegidas de 1,5m de ancho por tramo válidas de acuerdo con el DB-SI-3.4.1.2 y consideradas locales de riesgo bajo, tal y como los mencionados anteriormente. Ello permite abrirla en la planta inferior. Para el cálculo de la superficie de cada uno de los sectores se ha tenido en cuenta el espacio total y no el útil, por lo que el valor esta sobrestimado.

The sectors are located in the section of the tower, completing the required information of each. Special risk premises are located in sector 19 for the necessary meters and machinery in relation to electricity and water; on the 25th floor for water tank, pump other machines and on the last floor, sector 24 for the elevator motor.

The section is used to locate the maximum occupation of each of the sectors and so it can be determined that the maximum number of people to evacuate in the project is 1353 people. In compliance with DB-SI-3, evacuation is carried out by two specially protected stairs 1.5m wide per section valid in accordance with DB-SI-3.4.1.2 and considered low-risk premises, such as those mentioned previously. This allows to open it on the lower floor. For the calculation of the surface of each one of the sectors the total space has been taken into account and not the useful one, reason why the value is overestimated.

e 1/200





DB-SI-4  
 Con respecto a las instalaciones, se colocan extintores cada 15 metros de recorrido de evacuación así como en otras estancias que se estime oportuno. Se instalan Sistemas Automáticos de Extinción en todas las plantas e hidratante exterior en las proximidades del proyecto. Un sistema de alarma dentro del espacio administrativo, puesto que la distancia para el siguiente es menor a 25m. Y un sistema de detección en cada una de las habitaciones del residencial público.

With respect to the facilities, extinguishers are placed every 15 meters of evacuation route as well as in other rooms that are deemed appropriate. Automatic Extinction Systems in all plants and exterior moisturizer in the vicinity of the project. An alarm system within the administrative space, since the distance for the next one is less than 25m. And a detection system in each of the rooms of the public residential.

- Extintor  
Extinguisher
- Sistema de alarma  
Alarm system
- Rociadores  
Sprinklers
- Punto de evacuación más desfavorable  
Most unfavorable evacuation point
- Vía de evacuación  
Escape route
- Ascensor de emergencia  
Emergency lift

Las líneas de recorridos de evacuación no deben ser mayores a 50m, salvo en caso de contar con SAE, lo cual, según el DB-SI-4 es obligatorio para edificaciones de más de 80 metros de altura. Por lo que el recorrido aumenta en un 25%, quedándose en 62,5m, distancia que cumplen todas las plantas.

Evacuation routes must not exceed 50m, except in the case of SAE, which, according to DB-SI-4, is mandatory for buildings over 80 meters high. So the route increases by 25%, staying at 62.5m, distance that all plants meet.

DB-SI-5  
 Se adecua a través del mobiliario urbano un espacio de maniobras para un camión de bomberos a menos de 10 metros de la fachada y menos de 30m del acceso al ascensor de emergencia; así como un carril de llegada de 3,5m.

A maneuvering space for a fire truck is less than 10 meters from the facade and less than 30m from the access to the emergency elevator; as well as a 3.5m arrival lane.

DB-SI-6  
 La resistencia al fuego de la estructura es de R180 al ser metálica en su mayoría.

The fire resistance of the structure is R180 as it is mostly metallic.

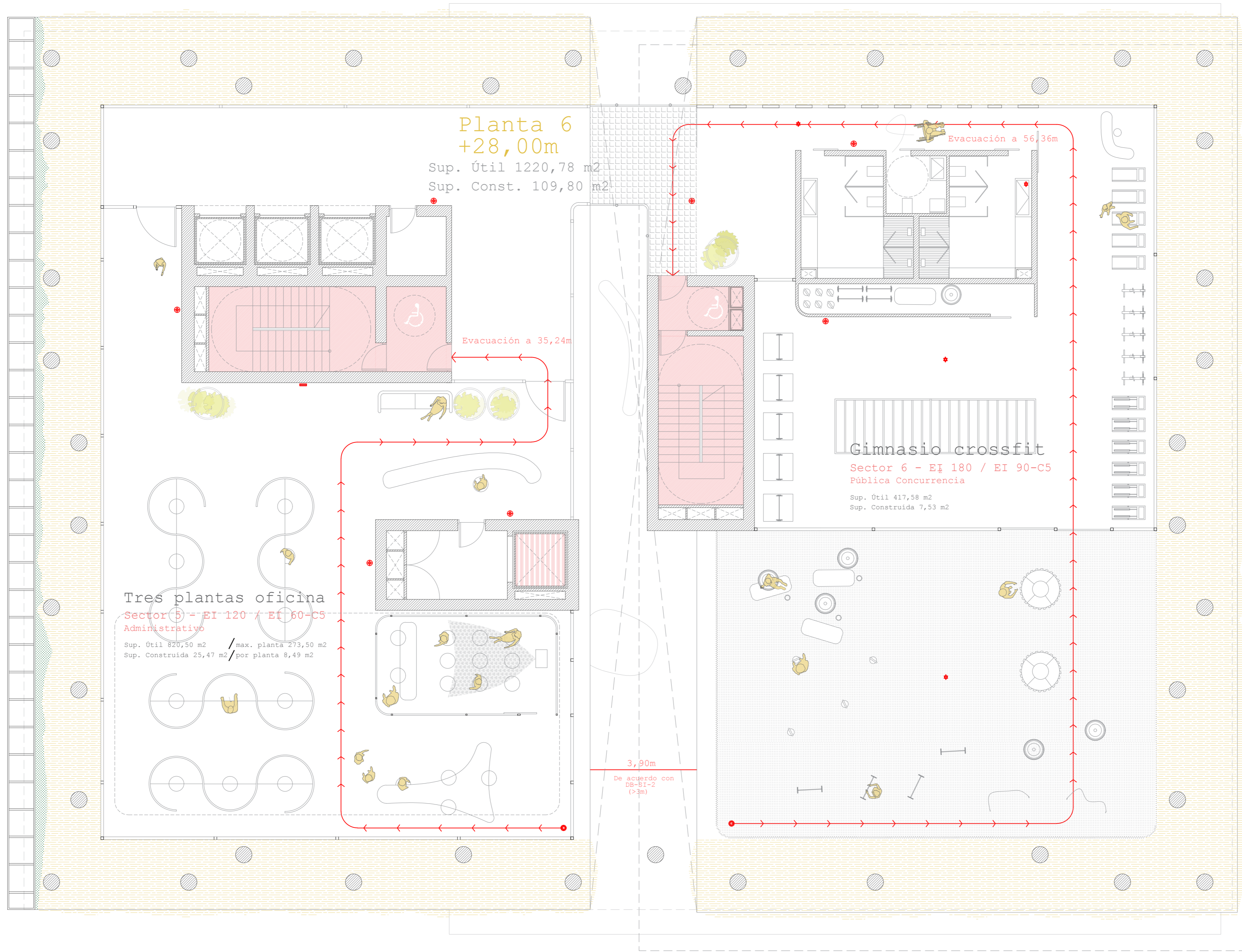


Planta 5  
+24,00m  
Sup. Útil 921,87 m<sup>2</sup>  
Sup. Const. 120,70 m<sup>2</sup>

Evacuación a 17,41m

Viviendas Flexibles  
Sector 4 - E1 120 / E1 60-C5  
Residencial Público  
Sup. Útil 327,44 m<sup>2</sup>  
Sup. Construida 14,75 m<sup>2</sup>





Planta 6  
+28,00m

Sup. Útil 1220,78 m<sup>2</sup>  
Sup. Const. 109,80 m<sup>2</sup>

Tres plantas oficina

Sector 5 - EI 120 / EI 60-C5  
Administrativo  
Sup. Útil 820,50 m<sup>2</sup> / max. planta 273,50 m<sup>2</sup>  
Sup. Construida 25,47 m<sup>2</sup> / por planta 8,49 m<sup>2</sup>

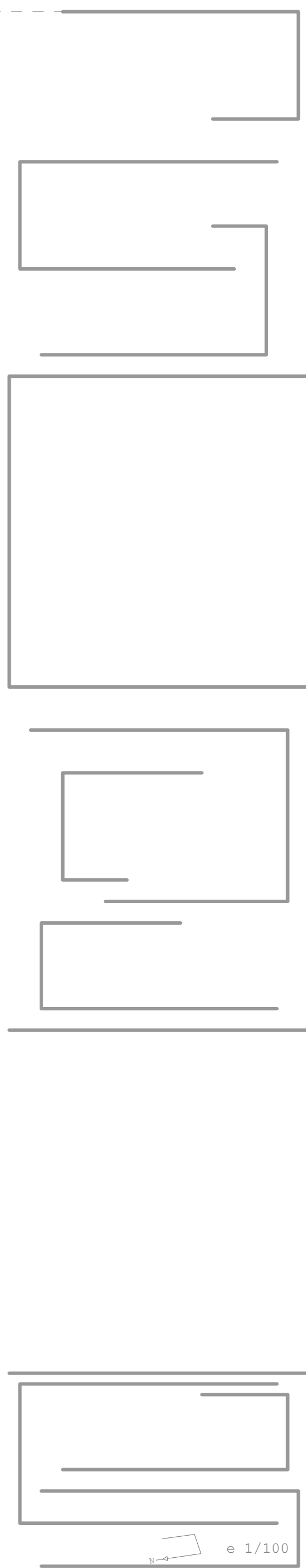
Gimnasio crossfit

Sector 6 - EI 180 / EI 90-C5  
Pública Concurrencia  
Sup. Útil 417,58 m<sup>2</sup>  
Sup. Construida 7,53 m<sup>2</sup>

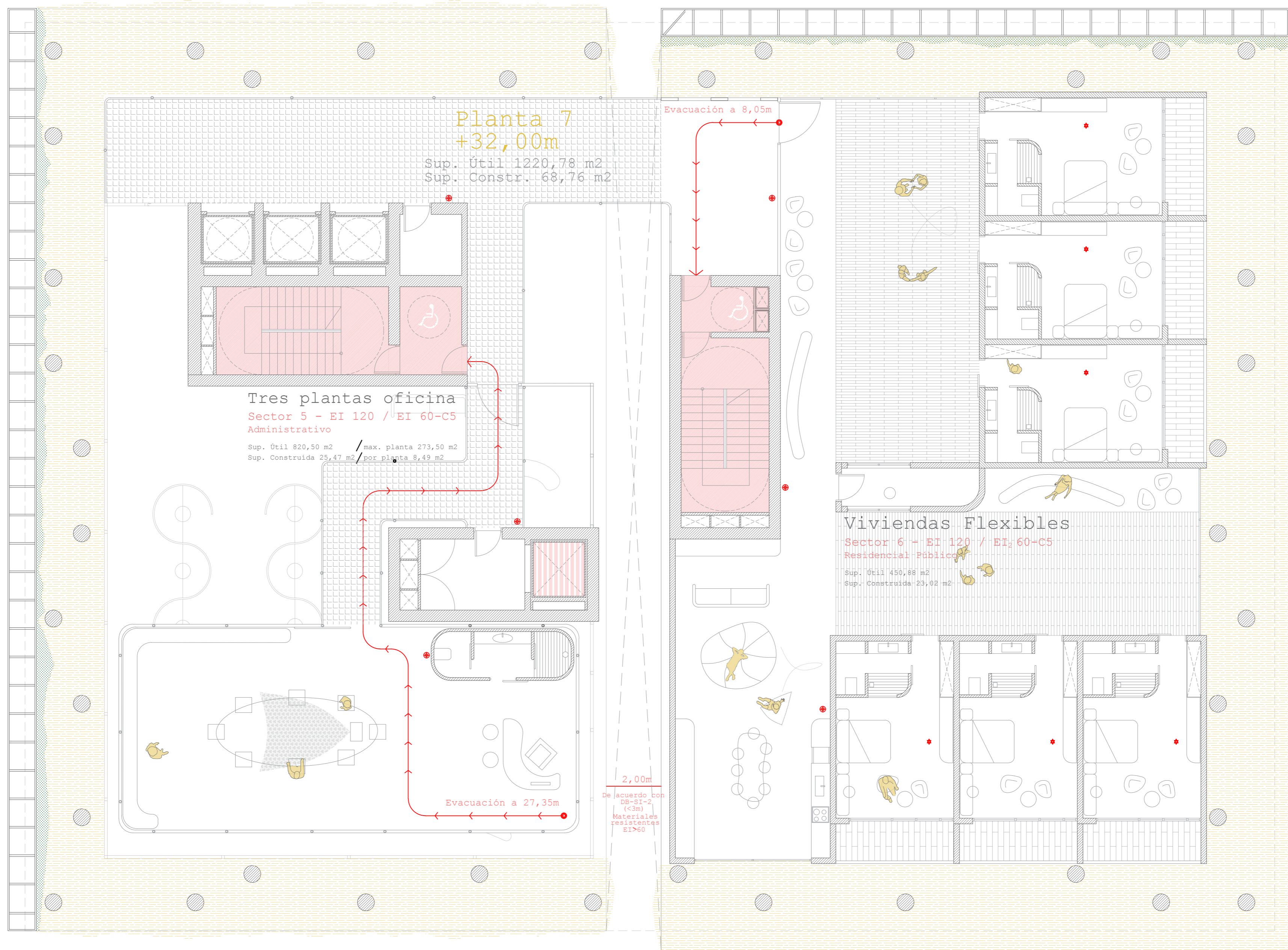
3,90m  
De acuerdo con  
DB-SI-2  
(>3m)

Evacuación a 56,36m

Evacuación a 35,24m

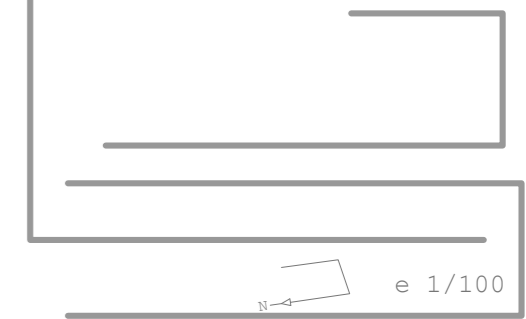






El nivel de rasante se entiende como un vacío conector con los distintos elementos de la parcela y busca la creación de un vacío interior y uno exterior. El vacío interior se genera al cercar los núcleos de comunicación y en la búsqueda de un espacio de recepción y reunión para los diferentes usuarios. El vacío exterior se cerca a través de la vegetación que rodea las plantas superiores, limitando la parcela de la torre, pero a su vez añadiendo vegetación al lugar. Se marcan cuatro puntos de acceso a la plaza, situada en la zona lateral para remarcar la jerarquía del espacio frontal visto anteriormente. Los accesos se producen por los puntos de mayor flujo de personas y los más cómodos para los usuarios.

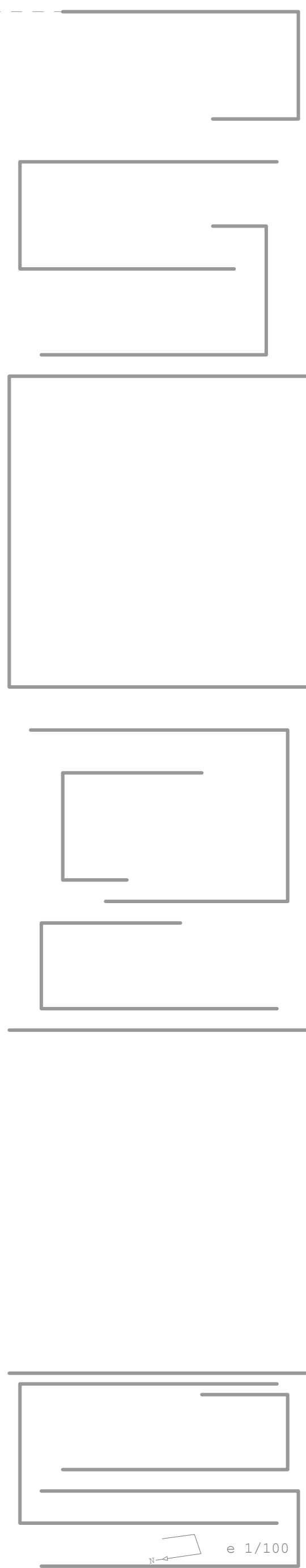
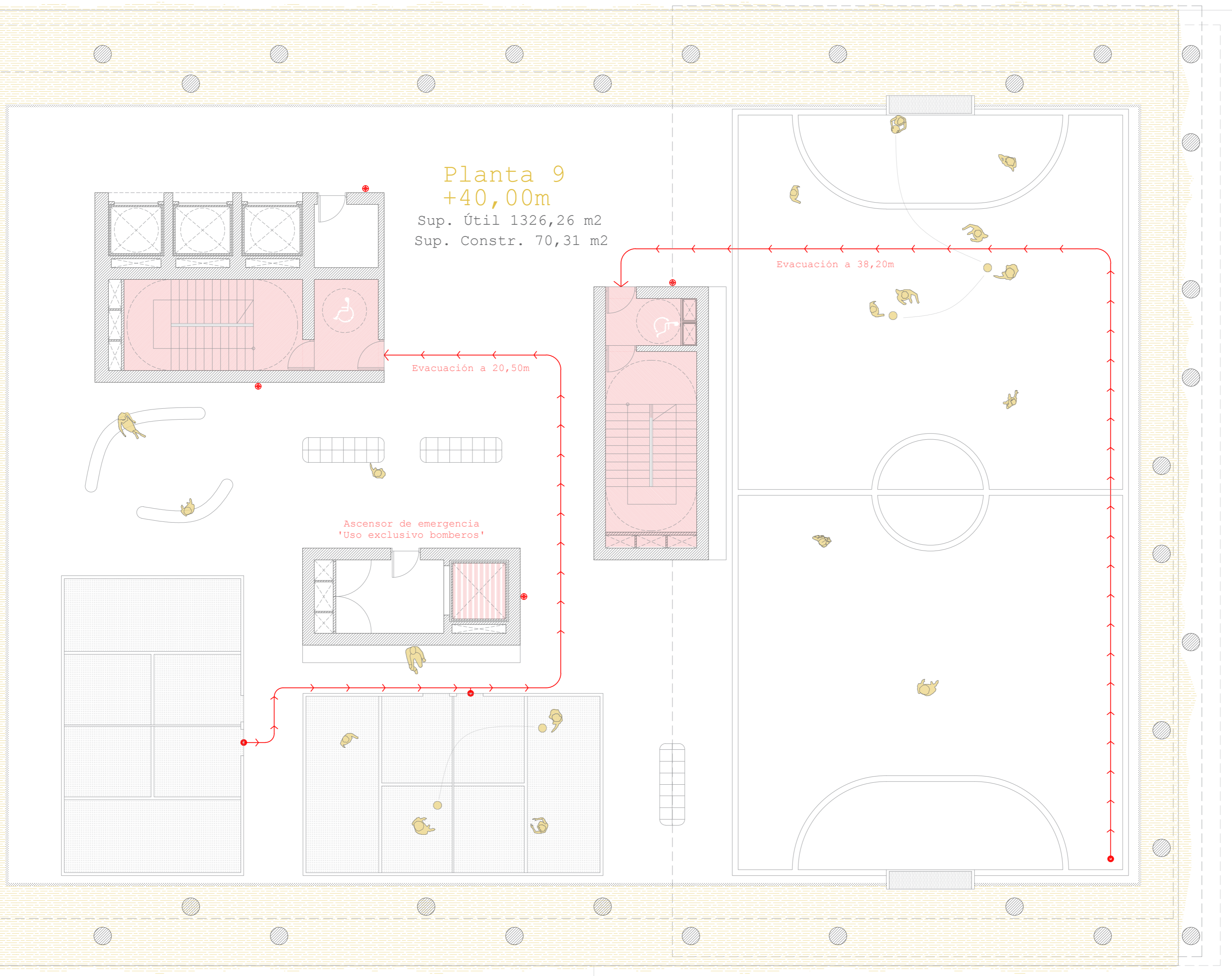
The level of grade is understood as a vacuum connector with the different elements of the plot and seeks the creation of an internal and an external vacuum. The internal vacuum is generated by surrounding the communication centers and in the search for a reception and meeting space for different users. The exterior void is fenced through the vegetation that surrounds the upper floors, limiting the plot of the tower, but in turn adding vegetation to the place. Four points of access to the square are marked, located in the lateral zone to highlight the hierarchy of the frontal space seen previously. The accesses are produced by the points of greatest flow of people and the most comfortable for users.





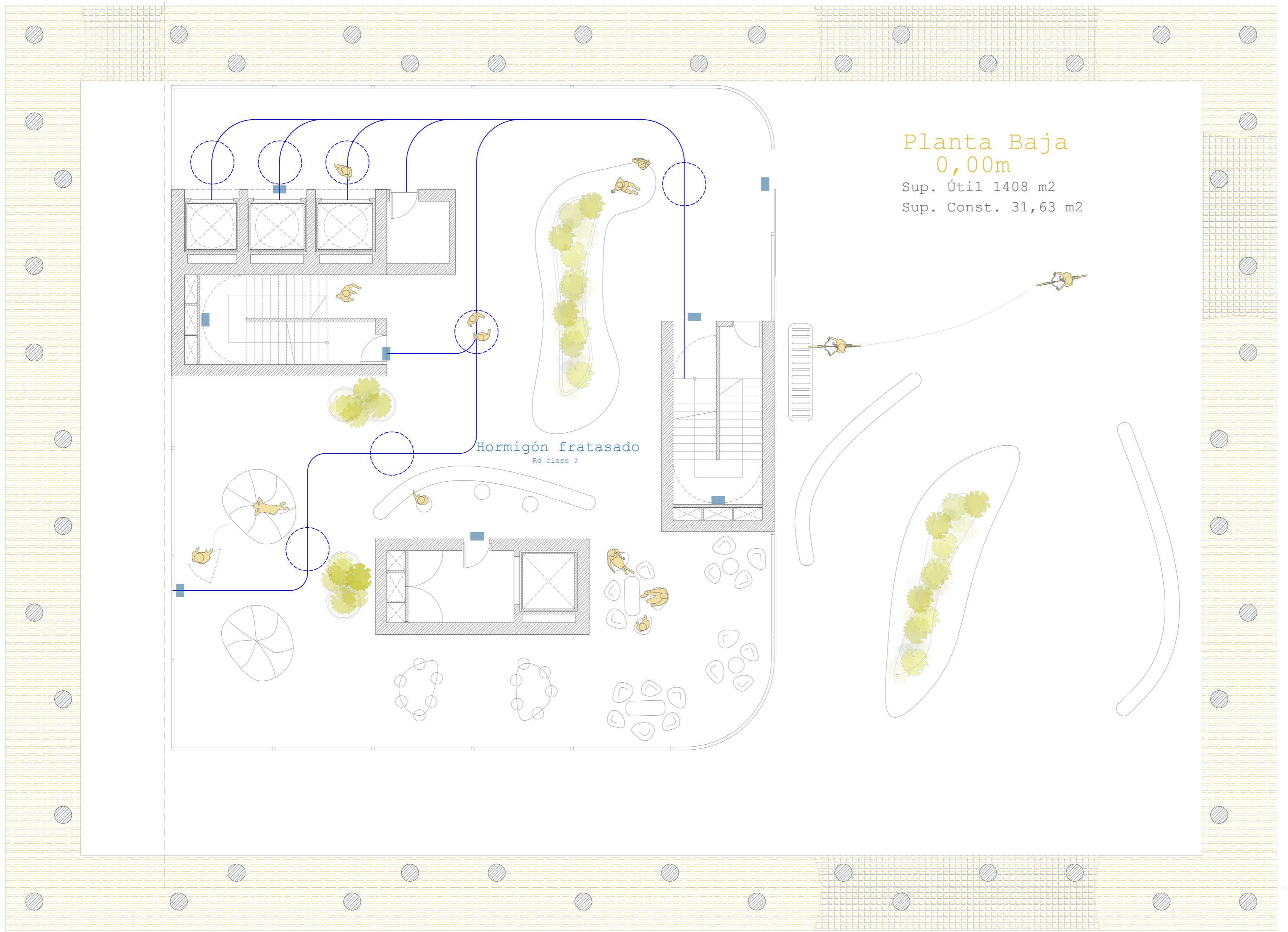
Planta 9  
+40,00m

Sup. Útil 1326,26 m2  
Sup. Constr. 70,31 m2



e 1/100





Planta Baja  
0,00m

Sup. Útil 1408 m<sup>2</sup>  
Sup. Const. 31,63 m<sup>2</sup>

Hormigón fratasado  
Rd clase 3

DB-SUA-1.1  
La resbaladidad de los pavimentos fluctúa entre la clase 2 y 3, por tanto no siendo nunca inferior a la clase 2.  
The slipperiness of pavements fluctuates between class 2 and 3, therefore never being inferior to class 2.

DB-SUA-1.3  
Las ventanas abren a una altura con respecto al suelo de 1,10m debido a estar a más de 6m de caída sea cual sea su disposición en la torre. De igual manera se actúa con las barandillas, incluidas las de la escalera.  
The windows open at a height with respect to the ground of 1.10m due to being at more than 6m of fall whatever its arrangement in the tower. In the same way it acts with the railings, including those of the stairs.

DB-SUA-2 Y DB-SUA-3  
No hay riesgo de atrapamiento ni de aprisionamiento en ninguna de las estancias del proyecto.  
There is no risk of entrapment or imprisonment in any of the project rooms.

DB-SUA-4.1  
Se dispone una iluminación capaz de proporcionar entre 100 y 500 lux de acuerdo con la normativa.  
Lighting is available capable of providing between 100 and 500 lux in accordance with the regulations.

DB-SUA-4.2  
Se sitúa el alumbrado de emergencia sobre puertas de escalera, mesetas y cercano a los equipos de extinción, así como en otras zonas donde se considero de necesidad en caso de emergencia.  
The emergency lighting is located on stair doors, plateaus and near the extinguishing equipment, as well as in other areas where it is considered necessary in case of emergency.

■ Luz de emergencia  
Emergency lighting

DB-SUA-9  
Se plantean los recorridos hacia las vías de evacuación, así como a las diferentes estancias. La amplitud de la planta permite en todo su recorrido cubrir la accesibilidad de PMR, así como la facilidad de encontrar las vías de evacuación.  
The routes to the evacuation routes are planned, as well as to the different rooms. The breadth of the plant allows to cover the accessibility of PMR throughout its route, as well as the ease of finding evacuation routes.

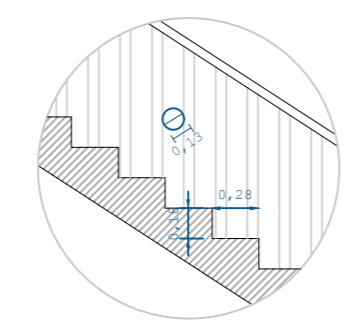
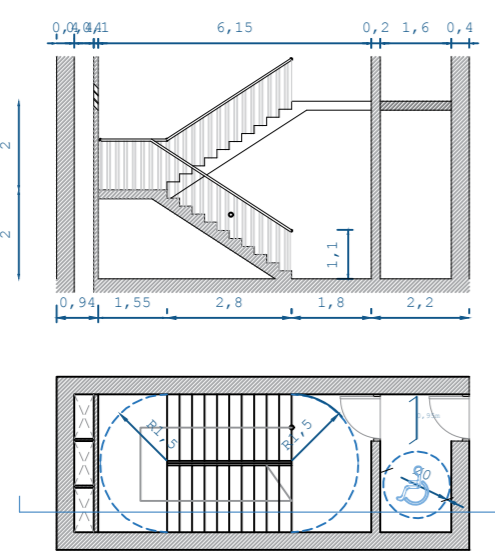
↑  
N  
e 1/100



Celosía metálica  
Rd clase 2

Fratasado de hormigón  
Rd clase 3

Planta 5  
+24,00m  
Sup. Útil 921,87 m<sup>2</sup>  
Sup. Const. 120,70 m<sup>2</sup>



DB - SUA - 1.4

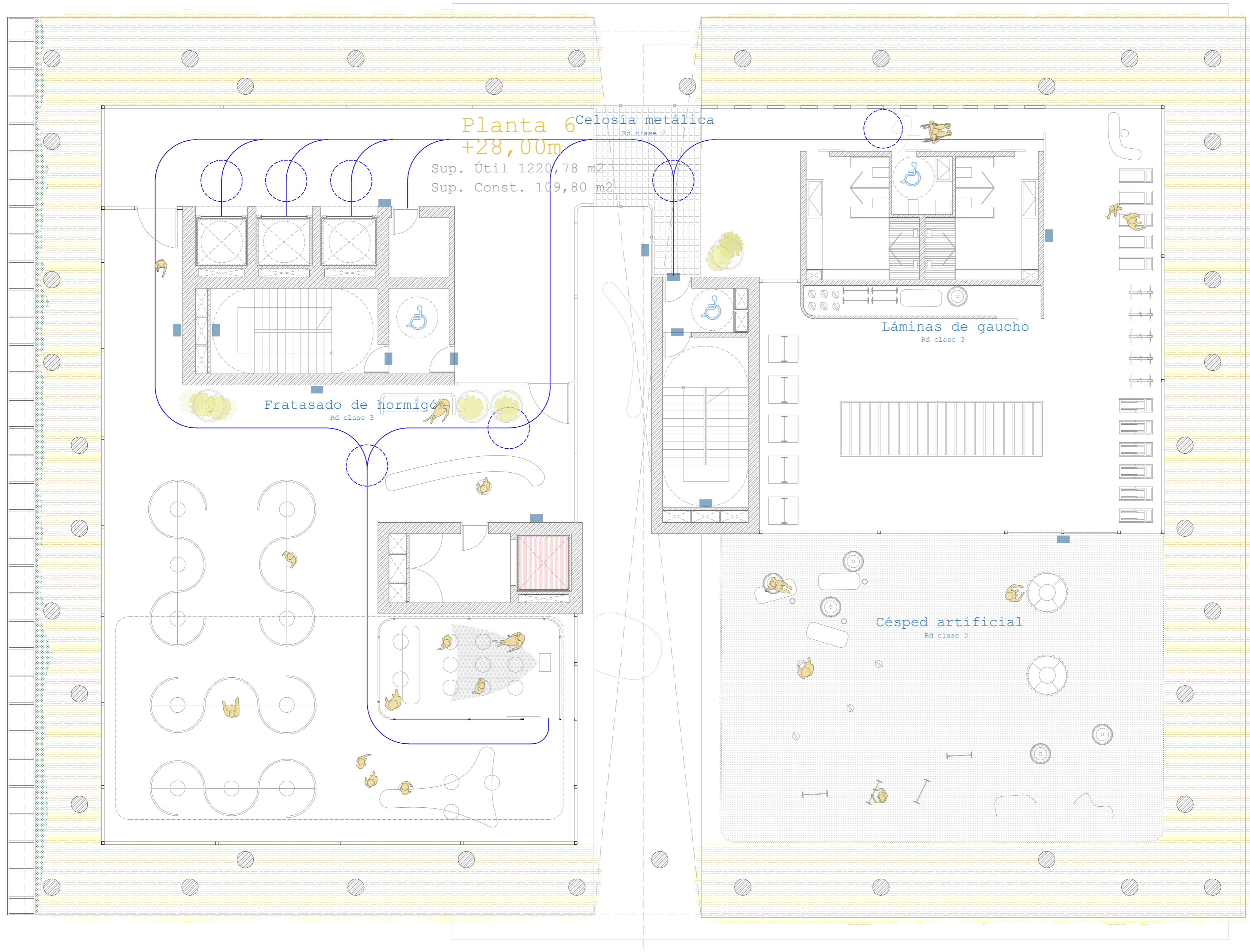
Césped artificial  
y vegetación horizontal

DB-SUA-1.4  
Se trata de una escalera especialmente protegida con zona de refugio en el vestíbulo de independencia. Cuenta con 2 conductos de ventilación de 1x0,44m y un conducto central que queda libre para otras instalaciones.  
It is a specially protected staircase with a refuge area in the independence hall. It has 2 ventilation ducts of 1x0.44m and a central duct that is free for other installations

DB-SUA-8  
Para el cálculo de pararrayos se necesitan una serie de datos para poder aplicar la formula de:  
$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$$
  
Siendo  $N_g$  el número de rayos por kilómetro cuadrado que se dan en Nueva York al año, dicha cifra, obtenida a través de la agencia de meteorología de la propia ciudad, es 1,1 rayos/km<sup>2</sup>.  
 $A_e$ , Área de captura se obtiene trazando un perímetro alrededor del edificio a una distancia de tres veces su altura y calculando la superficie contenida. En este caso 218843,74 m<sup>2</sup>.  
 $C_1$  se considera 0,75 al encontrarse en una zona donde la mayoría de los edificios son de menor altura.  
El valor de  $N_e$  es 0,18. Una vez obtenido  $N_e$ , debemos estimar  $N_a$  y para ello conocer el valor de los distintos coeficientes ( $C_2/C_3/C_4/C_5$ ). Siendo estos, respectivamente, 1/3/3/5. Con ello conocemos que  $N_e$  es 0,00012. Por lo que si hay necesidad de un pararrayos y con un nivel de protección 1.  
For the calculation of lightning rod a series of data is needed to apply the formula of:  $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$   $N_g$  being the number of rays per square kilometer that occur in New York per year, this figure, obtained through the meteorological agency of the city itself, is 1.1 rays / km<sup>2</sup>.  $A_e$ , capture area is obtained by plotting a perimeter around the building at a distance of three times its height and calculating the surface area contained. In this case 218843.74 m<sup>2</sup>.  $C_1$  is considered 0.75 to be in an area where most of the buildings are smaller. The value of  $N_e$  is 0.18. Once  $N_e$  is obtained, we must estimate  $N_a$  and for this we know the value of the different coefficients ( $C_2 / C_3 / C_4 / C_5$ ). Being these, respectively, 1/3/3/5. With this we know that  $N_e$  is 0.00012. So there is a need for a lightning rod and with a level of protection 1.

e 1/100

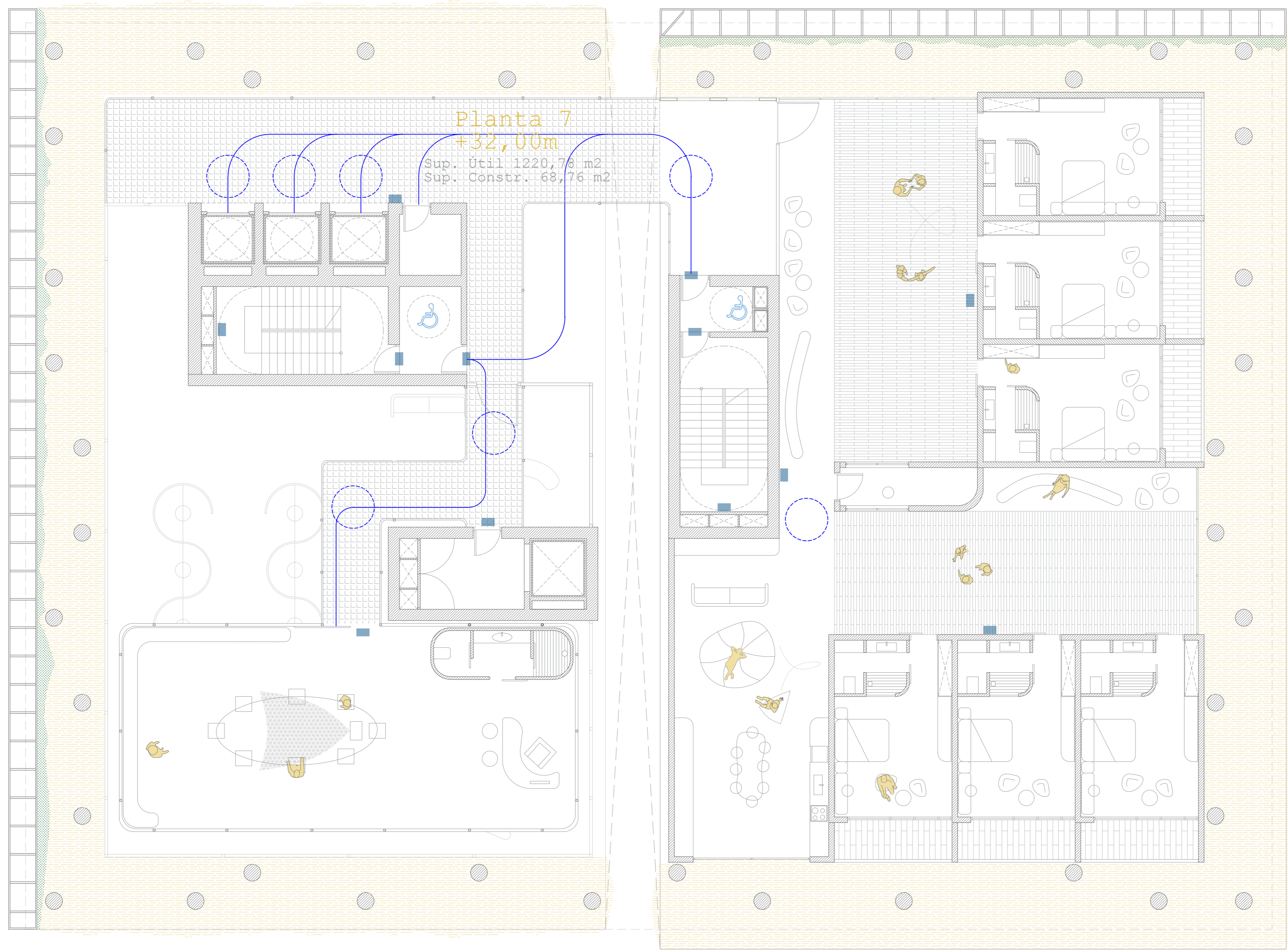




DB-SUA-9  
 El proyecto cumple en términos de accesibilidad al comprobarse en los posibles tránsitos a lo largo de la planta el diámetro de 1,5m. A su vez también cumple con la necesidad de espacios para PMR como se comprueba en el baño con ducha del gimnasio situado en esta lámina.

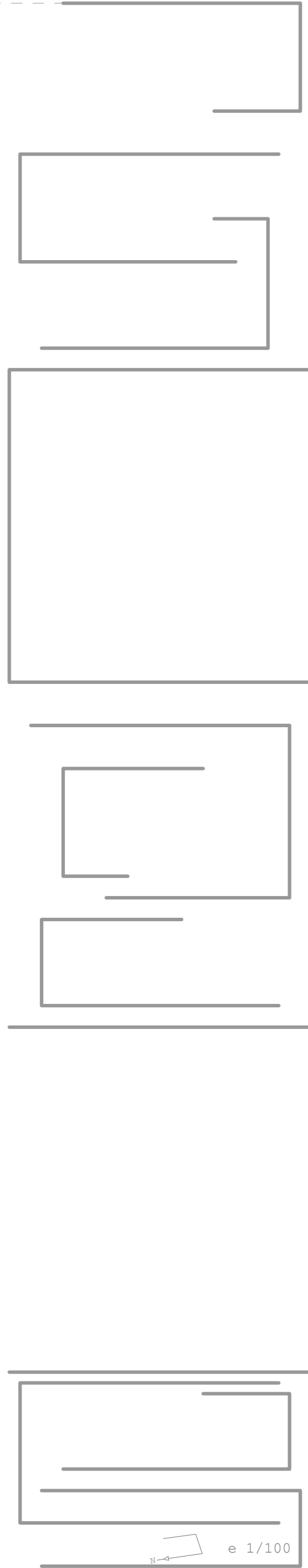
DB-SUA-9  
 The project complies in terms of accessibility when the diameter of 1.5m is checked in the possible transits along the plant. At the same time, it also meets the need for spaces for PMR as seen in the gym locker room located on this sheet.





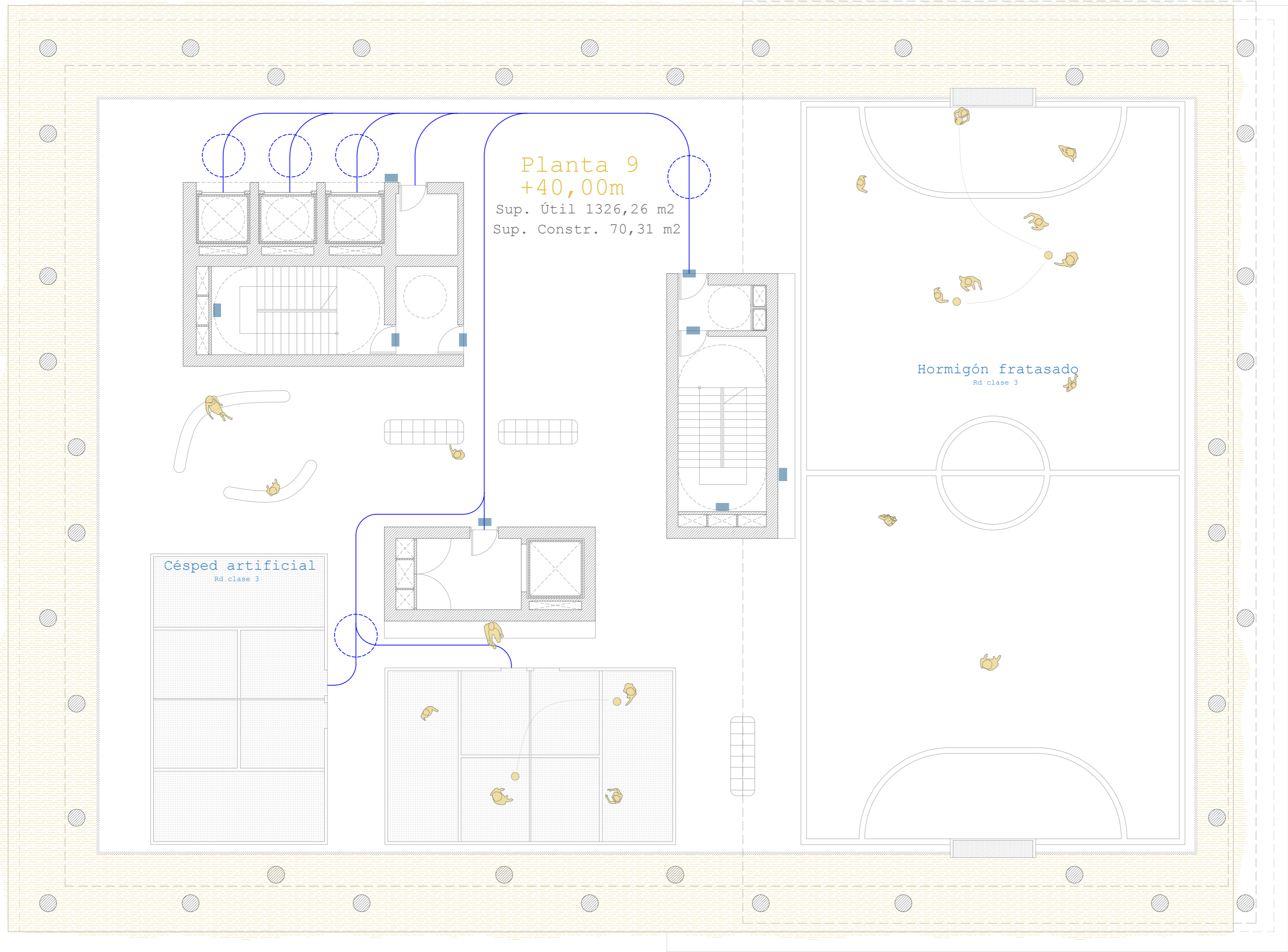
Planta 7  
+32,00m

Sup. Útil 1220,78 m<sup>2</sup>  
Sup. Constr. 68,76 m<sup>2</sup>



e 1/100

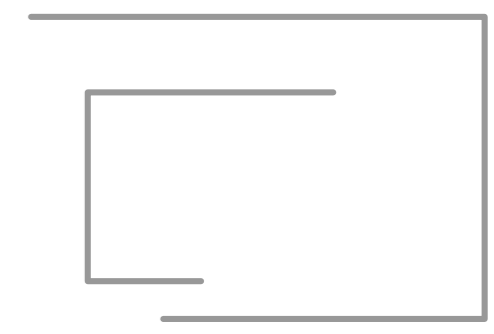
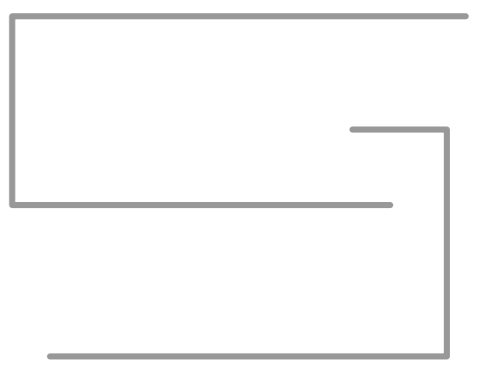




Planta 9  
+40,00m  
Sup. Útil 1326,26 m2  
Sup. Constr. 70,31 m2

Césped artificial  
Rd clase 3

Hormigón fratasado  
Rd clase 3



e 1/100



