

ESTRATOS ACTIVOS es la estrategia con la que producir ciudad mediterránea integrada, adaptable y sensible con los ciclos de vida de sus componentes.

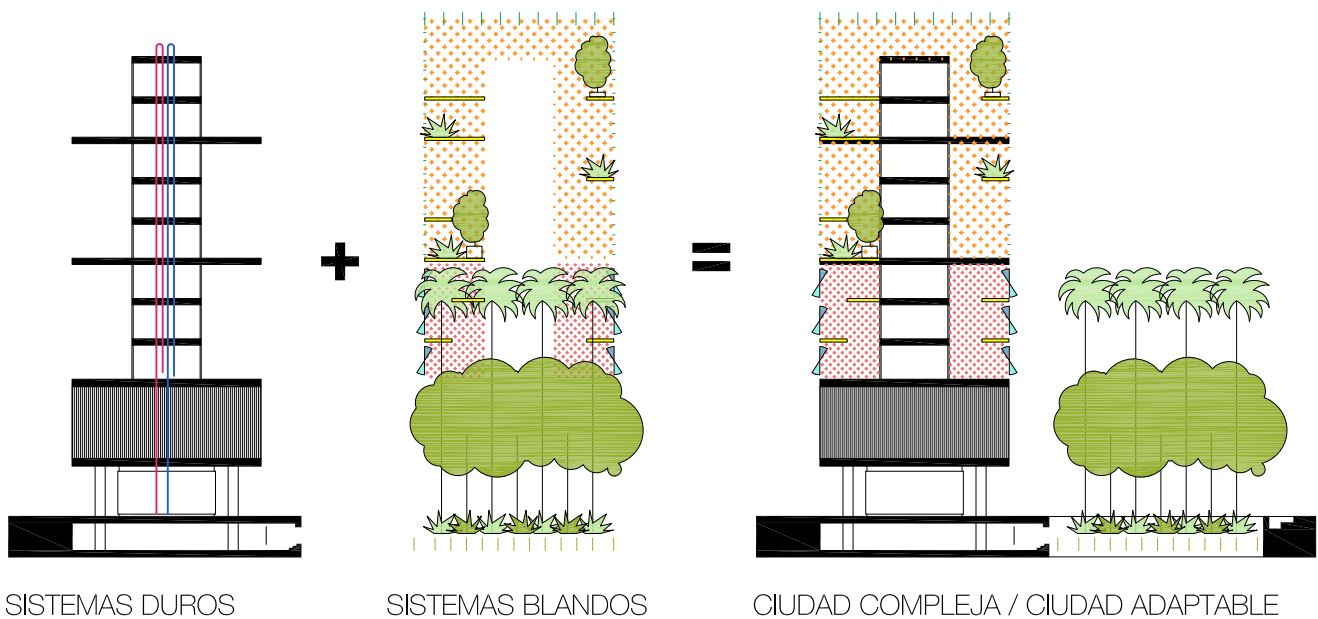
El objetivo es superar la limitación que supone describir la ciudad como un conjunto de entidades antagónicas (urbanización/edificación o paisaje/construcción) y pasar a entenderla como un sistema estratificado y multiescalar que ha de gestionar de forma sincronizada los mecanismos de contacto, regulación, intercambio, comunicación o adaptación de sus componentes.

El proyecto incorpora las inteligencias múltiples que se han dado en torno a la cultura mediterránea durante siglos: la materialidad híbrida, el carácter hedonista, la termorregulación del jardín árabe, el pensamiento democrático, la diversidad o la integración.

El proyecto propone una estrategia general basada en la estratificación y evolución en el tiempo a partir de 4 vectores que han de servir, al mismo tiempo, como guías e indicadores de la sostenibilidad de la actuación: complejidad urbana, metabolismo urbano, biodiversidad urbana y cohesión social, habitabilidad del espacio público y movilidad sostenible,

# ESTRATOS ACTIVOS

## SISTEMAS DUROS/SISTEMAS BLANDOS



El proyecto se organiza mediante estratos integrados de sistemas duros y sistemas blandos.

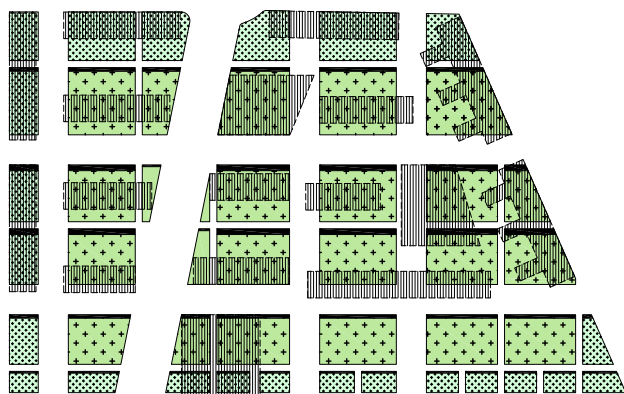
Los sistemas duros son aquellos cuya materialidad es sólida. Su resistencia al cambio es muy alta y la repercusión de energía para transformarla en el tiempo muy elevada. Los sistemas duros determinan el ritmo de cambio de la ciudad. Lo componen calles, estructuras de hormigón o los sistemas generales de instalaciones.

Los sistemas blandos son aquellos cuya materialidad es blanda. Su resistencia al cambio es baja y se necesitan tecnologías poco sofisticadas para su transformación. Permiten la participación activa de sus habitantes para ser modificados, son sensibles a la evolución y requieren poca energía para su

transformación. Son la vegetación, los sistemas textiles de protección, los umbráculos o los sistemas constructivos ligeros.

Proponemos minimizar el impacto en la ciudad de los sistemas duros (impermeabilización del suelo, alto consumo energético y poca adaptabilidad) y al mismo concentrar y potenciar sus capacidades resistentes y estructurantes. Para ello se crea una superposición de tramas urbanas duras, configurada en retícula en el plano del suelo y como suelo urbano apilado en altura.

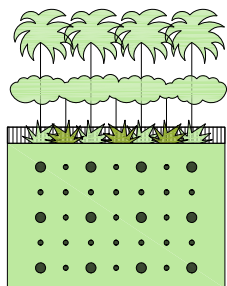
Los sistemas blandos colonizan los espacios intermedios, proporcionando escenarios de heterogeneidad y vitalidad mediante sistemas constructivos de fácil adaptabilidad en el tiempo.



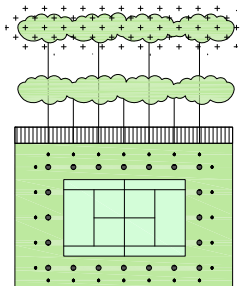
CIUDAD COMPLEJA

## ESTRATOS ACTIVOS

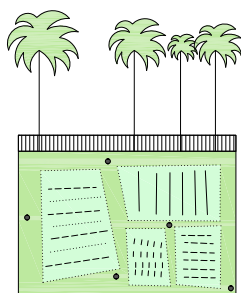
COMPLEJIDAD URBANA



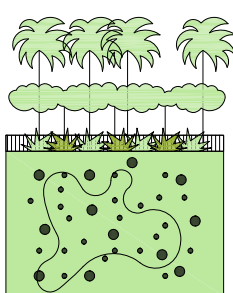
Comunal



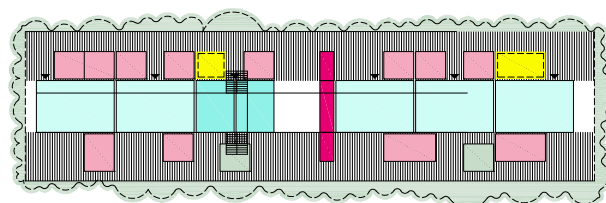
Recreativo



Productivo



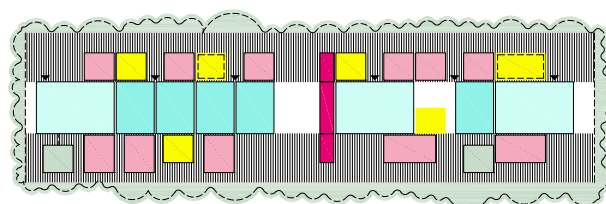
Contemplativo



2017



2057



### JARDIN/HABITACIÓN

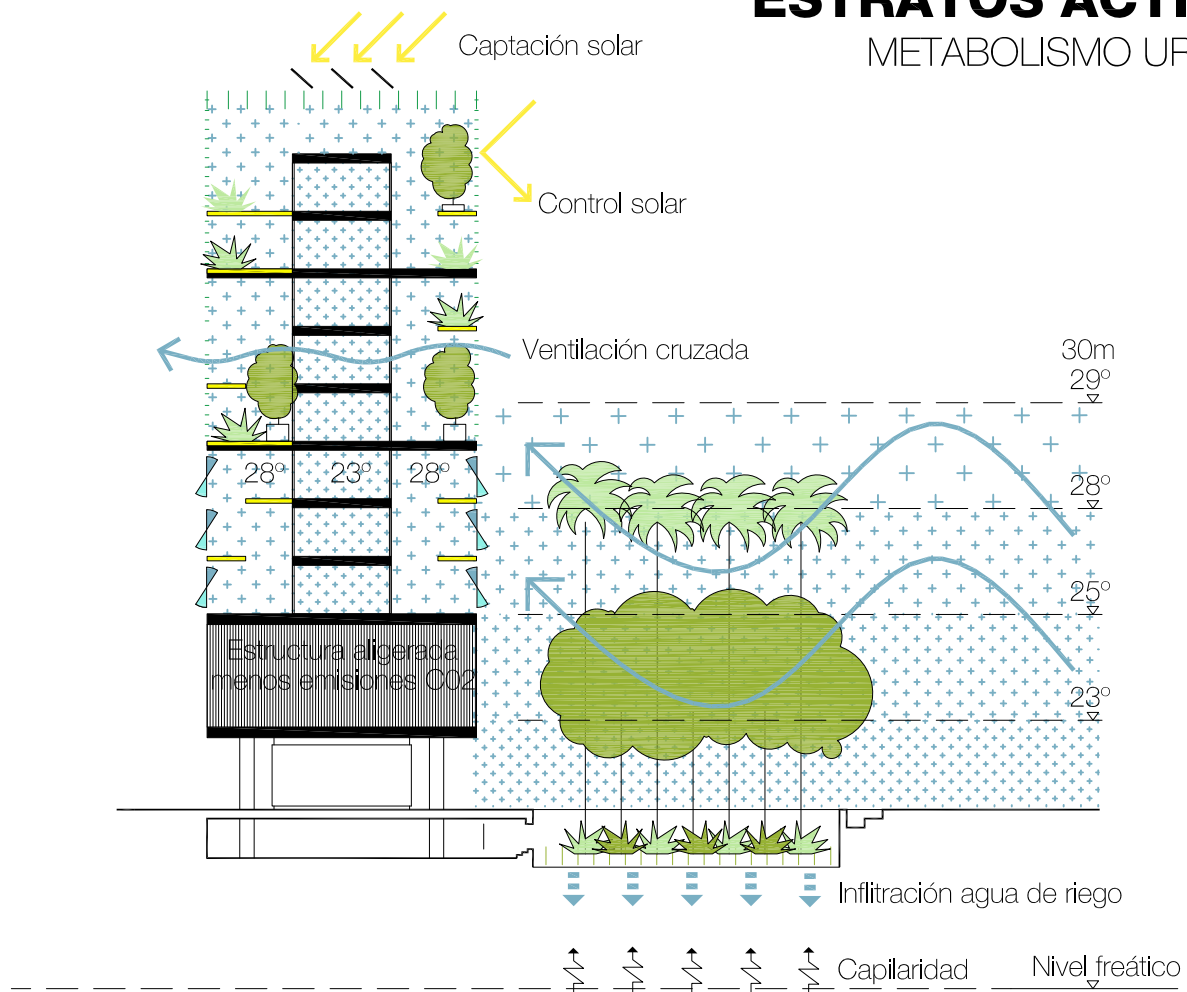
El trazado reticular, basado en la lógica del jardín árabe, permite la creación de recintos especializados que funcionan como salones exteriores con programas diferenciados. La organización espacial también permite sistemas de gestión alternativos que compatibilicen zonas de gestión pública (zonas recreativas, jardines contemplativos) y zonas de gestión de las comunidades de vecinos (espacios productivos, huertos comunales). Los diferentes jardines permiten crear una diversidad rica en experiencias y programas, adaptables en el tiempo sin riesgo a desestabilizar el conjunto. El jardín se entiende no como una escenografía sino como espacios vivos que evolucionan con el tiempo.

### EDIFICIO/PAISAJE

Con genética de paisaje, el edificio cuenta con forjados equipados que se comportarán como parcelas preparadas para ser desarrollados por agentes independientes. Se entiende el edificio como un territorio en transformación. El potente esqueleto distribuirá las instalaciones urbanas y al mismo tiempo definirá la escala en relación con el barrio. Sobre los forjados/solares se podrán ubicar programas heterogéneos de viviendas adaptadas, viviendas taller, comercios, negocios, áreas de esparcimiento o comunicaciones. Un formato de alquiler o cesión de solares permitirá que mediante sistemas de construcción de código abierto el edificio pueda ser intervenido por agentes diversos y pequeña escala manteniendo el vital tejido menudo de inteligencias locales.

# ESTRATOS ACTIVOS

## METABOLISMO URBANO



El proyecto busca estabilizar los intercambios energéticos e hídricos con el medio, y potenciar la creación de ciclos cerrados que minimicen la producción de residuos inútiles.

Se propone una estratificación y una adaptación vertical del funcionamiento térmico del edificio en función de sus intercambios energéticos. En los estratos inferiores la regulación térmica se ve apoyada de forma pasiva por los procesos de evapotranspiración y el enfriamiento adiabático y debido a que el impacto solar debido a la sombra de los árboles es menor. A partir de los 20/30 metros, los mecanismos se modifican para adoptar una gestión sensual y activa de los sistemas de protección solar, basado en los umbráculos, soportes textiles y emparrados. Los paramentos que soportan mayor radiación, como es la cubierta, se dedican a la captación solar.

La estratificación vertical también se produce desde el punto hídrico. Hundir las zonas plantadas, ayuda a ser

más eficaces los recursos hídricos, por un lado los protege y por otro los acerca al freático. Así se permite que las raíces de los árboles dispongan de esta fuente de agua y así depender menos del riego.

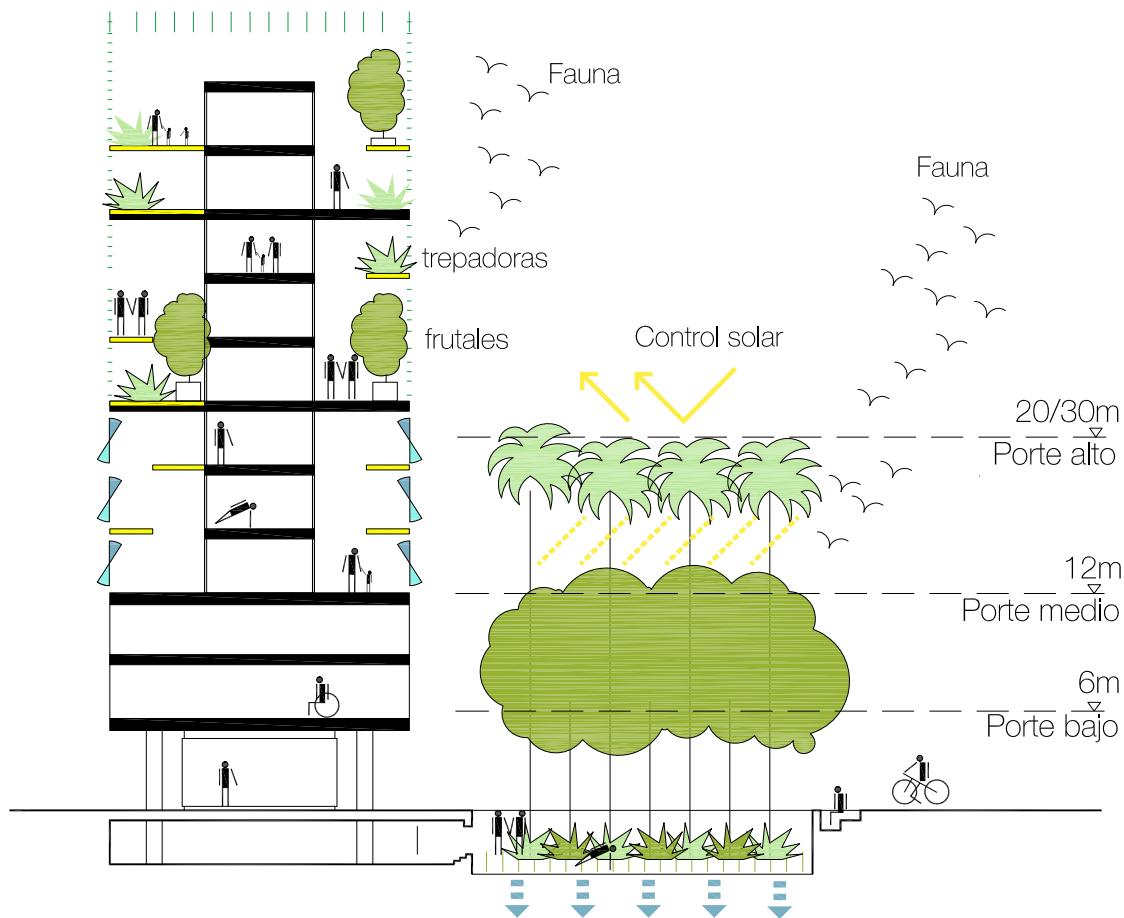
También se aprovecha de la alta inercia térmica que proporciona el suelo a cierta profundidad.

La media de precipitación anual en Málaga es de 523 mm, si consideramos una superficie de cubiertas y zonas minerales aproximada de 19.445m<sup>2</sup> podemos recuperar 10.168 m<sup>3</sup> de agua anuales para las superficies vegetales. El agua restante podrá ser devuelta al acuífero del Guadalhorce, en alto riesgo de desabastecimiento, permitiendo que los ciclos del agua se estabilicen de forma natural.

También desde la construcción se busca minimizar el consumo energético y su repercusión en la emisión de CO<sub>2</sub>. Utilizar sistemas aligerados y minimizar el uso extensivo del hormigón. O utilizar materiales de fuentes sostenibles, como las estructuras de madera ligeras para los sistemas blandos.

# ESTRATOS ACTIVOS

## BIODIVERSIDAD URBANA



Con la estrategia de paisaje se busca crear un ecosistema maduro con índices altos de biodiversidad. Para producir esa diversidad en el plazo más corto posible lo que se propone es la plantación de una vegetación por estratos que permitirán crear un efecto oasis. Los tres niveles de vegetación (porte alto, medio y bajo) permite la creación de un microclima que garantiza la supervivencia de las especies más lentas y vulnerables y al mismo tiempo garantizan la atracción de gran variedad de fauna.

La evaporación se hace más eficaz cuando la canopia del jardín es más alta y diversa. Esto se consigue con un dosel arbóreo y arbustivo ordenado por estratos.

El estrato arbóreo reduce la insolación y con el resto de estratos, se reduce la evapotranspiración por el viento. Los árboles transpiran y así el aire fresco,

desciende al mismo tiempo que produce sombra. Los estratos de vegetación, su dominancia o su ausencia, posibilitan una paleta de espacios diferentes.

Se ha pensado en utilizar especies vegetales de carácter productivo como los frutales en los portes altos y medios y arbustos de variedades comestibles y huertos en los portes bajo para que en los sistema de mantenimiento y cuidado estén involucrados los habitantes.

En las bases del concurso se pide procurar alcanzar el ratio total de 1 árbol por habitante.

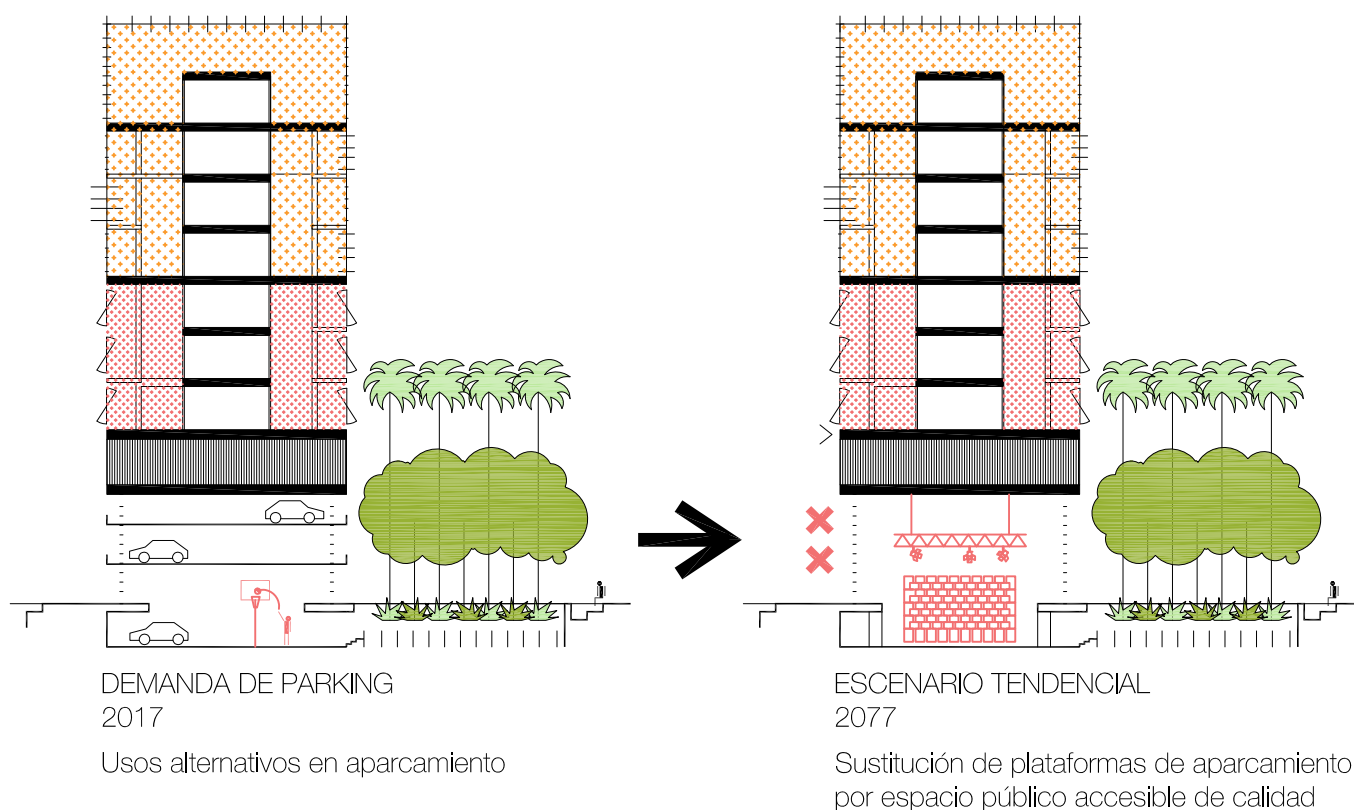
Siendo el numero de habitantes:

$963 \text{ viviendas} \times 2,4 \text{ hab./viv} = 2.311 \text{ habitantes} = \text{árboles}$

El sistema de estratos permite llegar a esa cantidad e incluso superarla.

# ESTRATOS ACTIVOS

## HABITAT Y MOVILIDAD



El consumo eficiente del suelo es prioritario en la propuesta. Se pretende minimizar los sistemas duros de suelo y potenciar los blandos.

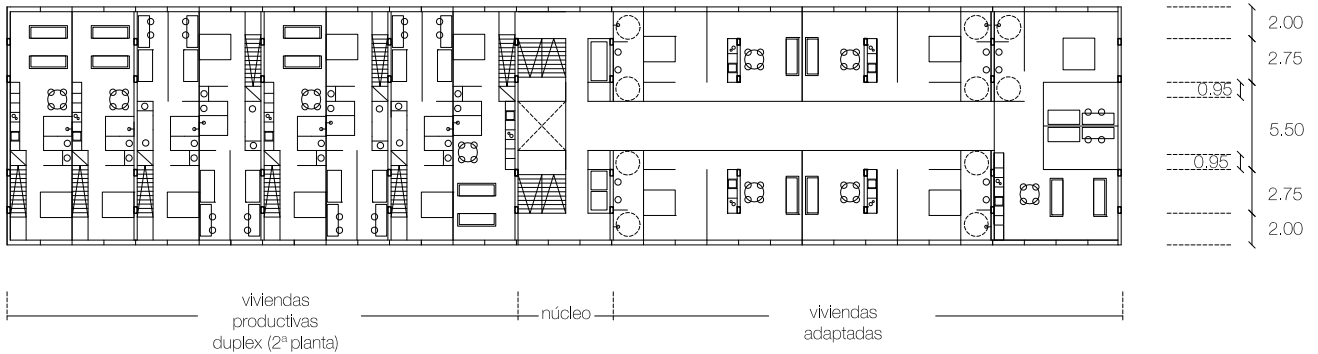
Se busca reducir la capa profiláctica de pavimentos que cubren la ciudad y potenciar los suelos porosos y permeables. El objetivo es que los ciclos cívicos y naturales se vayan acompasando en el tiempo con la aparición de huertos urbanos, sistemas de recolección, filtración de agua o la proliferación de ecosistemas productivos.

Los escenarios tendenciales a largo plazo apuntan a la

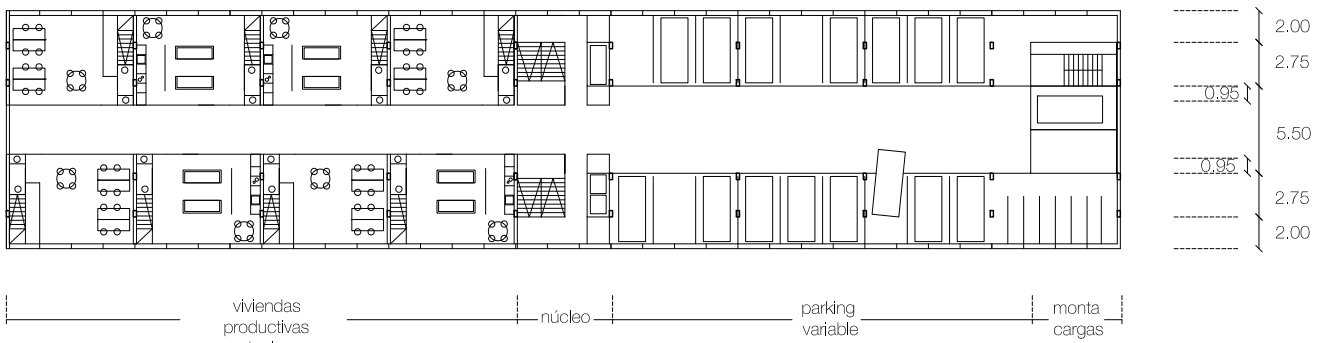
desaparición del vehículo particular y la aparición de sistemas de movilidad compartidos. Estos escenarios anuncian una reducción considerable de las plazas de aparcamientos necesarias por habitante. El proyecto propone minimizar las plazas de parking enterradas con poca utilidad en el largo plazo y por el contrario proponer sistemas aéreos de fácil desmontaje que permitan dejar bolsas de espacio apropiables en el medio plazo para otros usos. A corto plazo la elección de hacer aparcamientos conectados con los jardines y con doble altura permitirá que puedan de forma puntual tener otros usos alternativos.

# ESTRATOS ACTIVOS

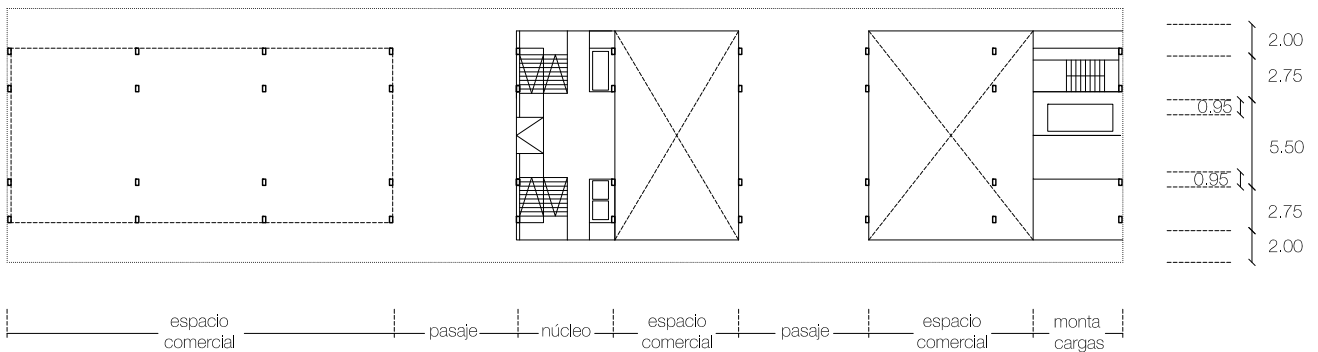
## PLANTAS EDIFICIO TIPO



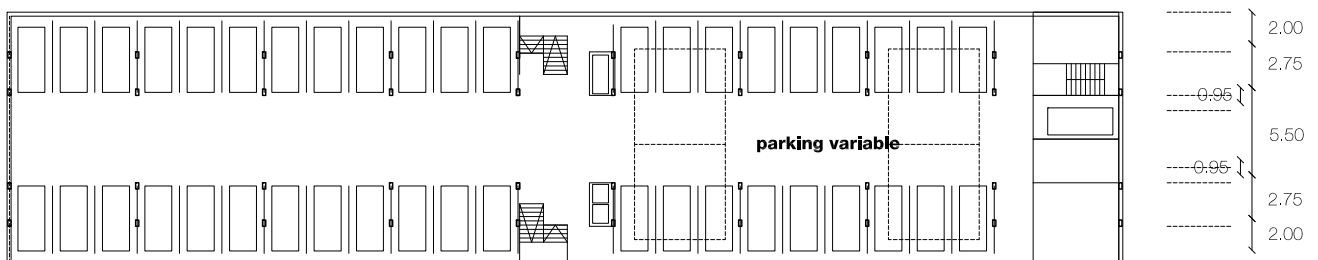
**PLANTA +7.20m**



**PLANTA +4.20m**



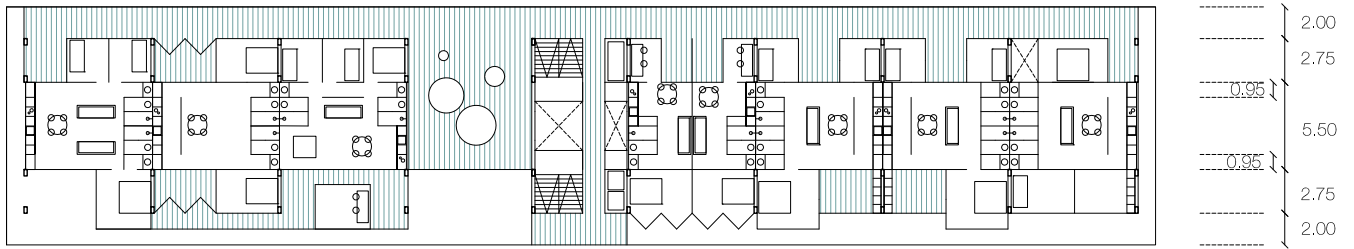
**PLANTA +0.00m ACCESO**



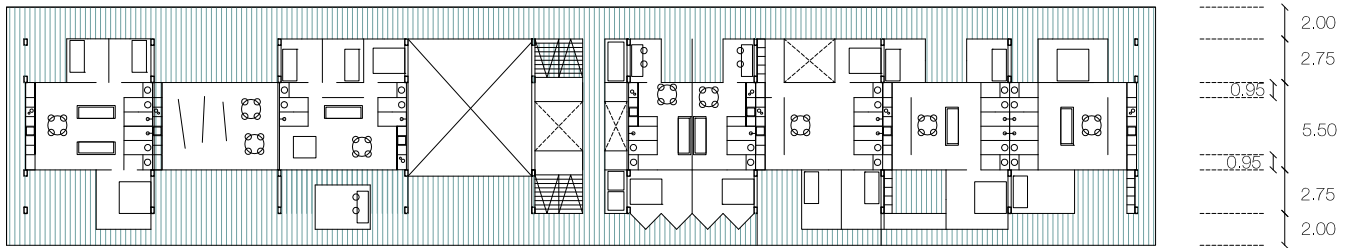
**PLANTA -3.00m PARKING**

# ESTRATOS ACTIVOS

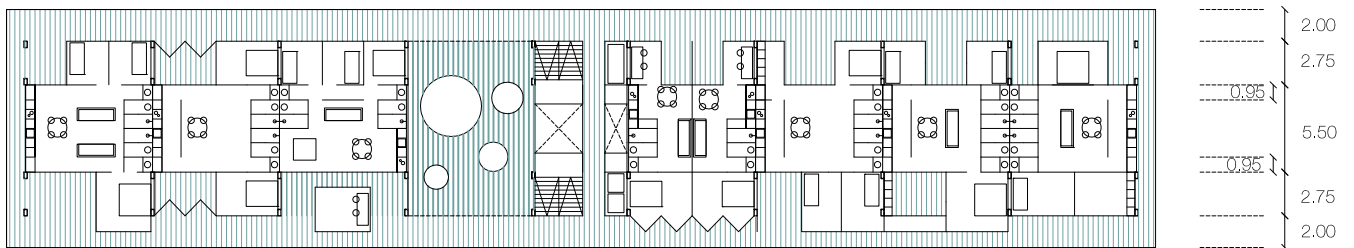
## PLANTAS EDIFICIO TIPO



viviendas adaptables 1,2,3 y 4 dormitorios    espacio colectivo    núcleo    viviendas adaptables 1,2,3 y 4 dormitorios



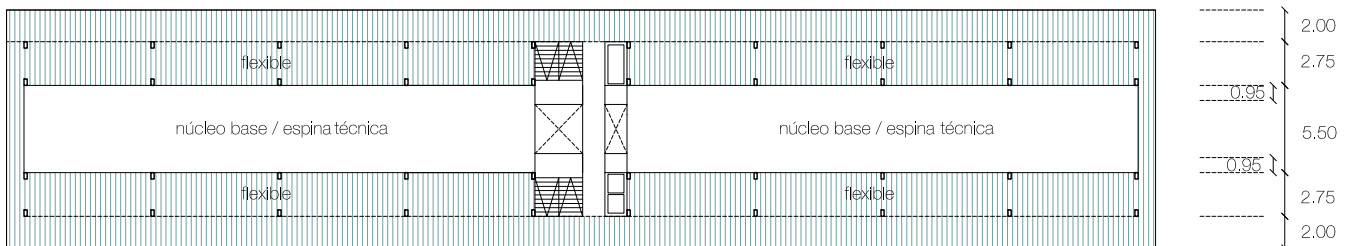
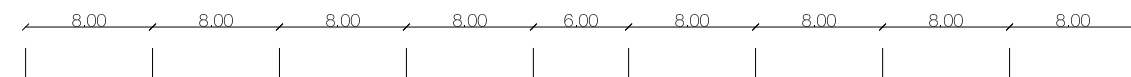
viviendas adaptables    espacio colectivo    viviendas adaptables    vacío urbano    núcleo    viviendas adaptables 1,2,3 y 4 dormitorios



viviendas adaptables 1,2,3 y 4 dormitorios    vacío urbano    núcleo    viviendas adaptables 1,2,3 y 4 dormitorios

## PLANTAS TIPO P3-Px

(a partir de +10.20m)

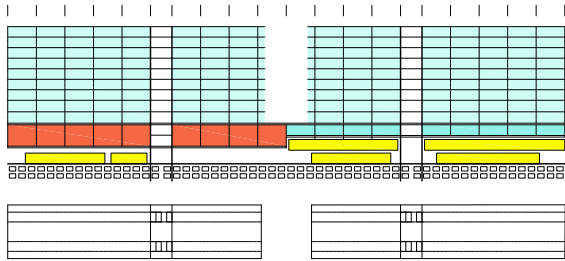


## ESTRUCTURA PLANTA TIPO

NUEVOS MODOS DE HABITAR-MANZANA VERDE

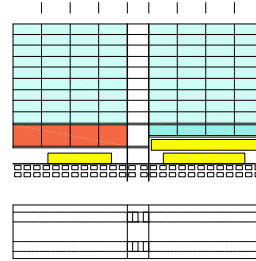
# ESTRATOS ACTIVOS

## PLANTAS EDIFICIO TIPO



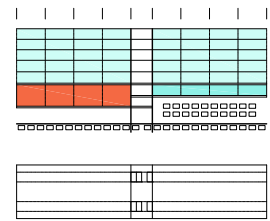
### B 1.1

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Viviendas productivas | 9                  |
| Viviendas adaptadas   | 9                  |
| Viviendas adaptables  | 98                 |
| Uso terciario         | 3000m <sup>2</sup> |
| Plazas aparcamiento   | 228                |



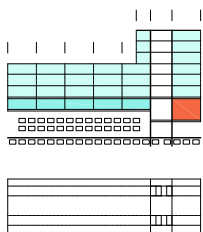
### B 1.2

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Viviendas productivas | 8                  |
| Viviendas adaptadas   | 5                  |
| Viviendas adaptables  | 81                 |
| Uso terciario         | 1350m <sup>2</sup> |
| Plazas aparcamiento   | 104                |



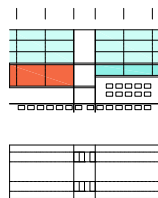
### B 1.3

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 8  |
| Viviendas adaptadas   | 5  |
| Viviendas adaptables  | 25 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 92 |



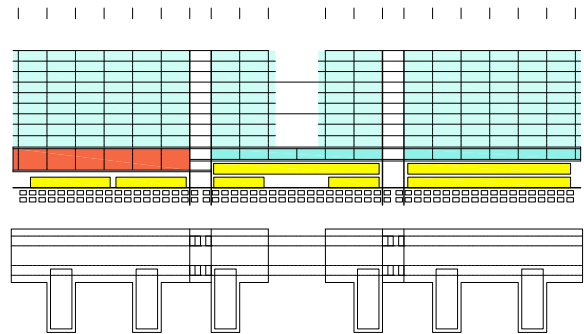
### B 1.4

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 2  |
| Viviendas adaptadas   | 6  |
| Viviendas adaptables  | 37 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 92 |



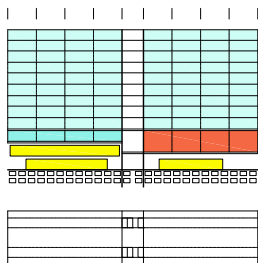
### B 1.5

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 4  |
| Viviendas adaptadas   | 2  |
| Viviendas adaptables  | 20 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 48 |



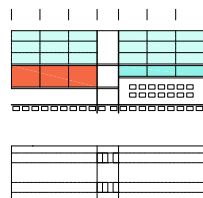
### B 2.1

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Viviendas productivas | 12                 |
| Viviendas adaptadas   | 16                 |
| Viviendas adaptables  | 322                |
| Uso terciario         | 3735m <sup>2</sup> |
| Plazas aparcamiento   | 224                |



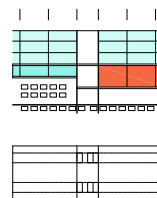
### B 2.2

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Viviendas productivas | 8                  |
| Viviendas adaptadas   | 5                  |
| Viviendas adaptables  | 81                 |
| Uso terciario         | 1350m <sup>2</sup> |
| Plazas aparcamiento   | 104                |



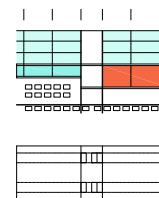
### B 2.3

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 6  |
| Viviendas adaptadas   | 4  |
| Viviendas adaptables  | 23 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 68 |



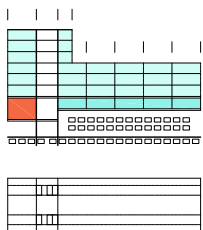
### B 2.4

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 4  |
| Viviendas adaptadas   | 2  |
| Viviendas adaptables  | 21 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 48 |



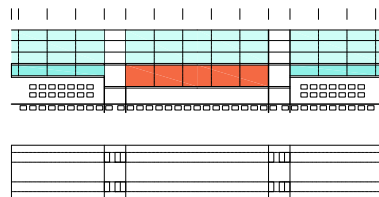
### B 2.5

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 4  |
| Viviendas adaptadas   | 2  |
| Viviendas adaptables  | 22 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 48 |



### B 2.6

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Viviendas productivas | 2  |
| Viviendas adaptadas   | 6  |
| Viviendas adaptables  | 40 |
| Uso terciario         | -  |
| Plazas aparcamiento   | 92 |



### B 2.7

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Viviendas productivas | 10  |
| Viviendas adaptadas   | 8   |
| Viviendas adaptables  | 46  |
| Uso terciario         | -   |
| Plazas aparcamiento   | 130 |

## MANZANA VERDE

|                     | PROY | PERI |
|---------------------|------|------|
| Viviendas totales   | 963  | 963  |
| Plazas aparcamiento | 1278 | 1165 |

## Usos lucrativos colectivo-privados

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | Viviendas adaptables 1-4 dorm. |
|  | Viviendas adaptadas            |
|  | Viviendas productiva           |
|  | Locales de uso terciario       |
|  | Zonas de parking               |

# ESTRATOS ACTIVOS

## PRESUPUESTO

### B+5 (torre)

#### EDIFICIO

|                 | Precio                     | Cantidad              | Importe      |
|-----------------|----------------------------|-----------------------|--------------|
| Vivienda        | 705,00 €/m <sup>2</sup>    | 65.739 m <sup>2</sup> | 46.345.995 € |
| Terrazas        | 200,00 €/m <sup>2</sup>    | 43.826 m <sup>2</sup> | 8.765.200 €  |
| Local en bruto  | 290,00 €/m <sup>2</sup>    | 9.589 m <sup>2</sup>  | 2.780.810 €  |
| Montacoches     | 50.000,00 €/ud             | 15 ud                 | 750.000 €    |
| Comunicaciones  | 80.000,00 €/ud             | 15 ud                 | 1.200.000 €  |
| Aparcamiento S1 | ** 295,00 €/m <sup>2</sup> | 13.775 m <sup>2</sup> | 4.063.625 €  |
| Aparcamiento S2 | 450,00 €/m <sup>2</sup>    | 6.844 m <sup>2</sup>  | 3.079.800 €  |
| Aparcamiento    | ** 160,00 €/m <sup>2</sup> | 6.493 m <sup>2</sup>  | 1.038.880 €  |

#### TOTAL

**68.024.310 €**

\* El precio del aparcamiento abierto propuesto se ha estimado reduciendo el precio unitario standard (450€) el coste correspondiente a la ventilación forzada e garajes y de protección frente a incendios para locales de riesgo especial.

\*\* El precio del aparcamiento en altura se estima como la suma del forjado metálico portante, defensas, instalación de iluminación y la dotación de tomas de carga de baterías eléctricas.

### B+12

### B+5

#### JARDÍN

|                    |                         |                       |             |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| Superficie mineral | 180,00 €/m <sup>2</sup> | 31.107 m <sup>2</sup> | 1.475.340 € |
| Jardín vergel      | 60,00 €/m <sup>2</sup>  | 24.589 m <sup>2</sup> | 5.599.260 € |
| Cubiertas verde    | 55,00 €/m <sup>2</sup>  | 4.883 m <sup>2</sup>  | 268.565 €   |
| Fachada jardín     | 35,00 €/m <sup>2</sup>  | 7.359 m <sup>2</sup>  | 257.565 €   |

#### TOTAL

**7.600.730 €**