

# EL AGUA BAJO EL JARDÍN

Conglomerado metabólico

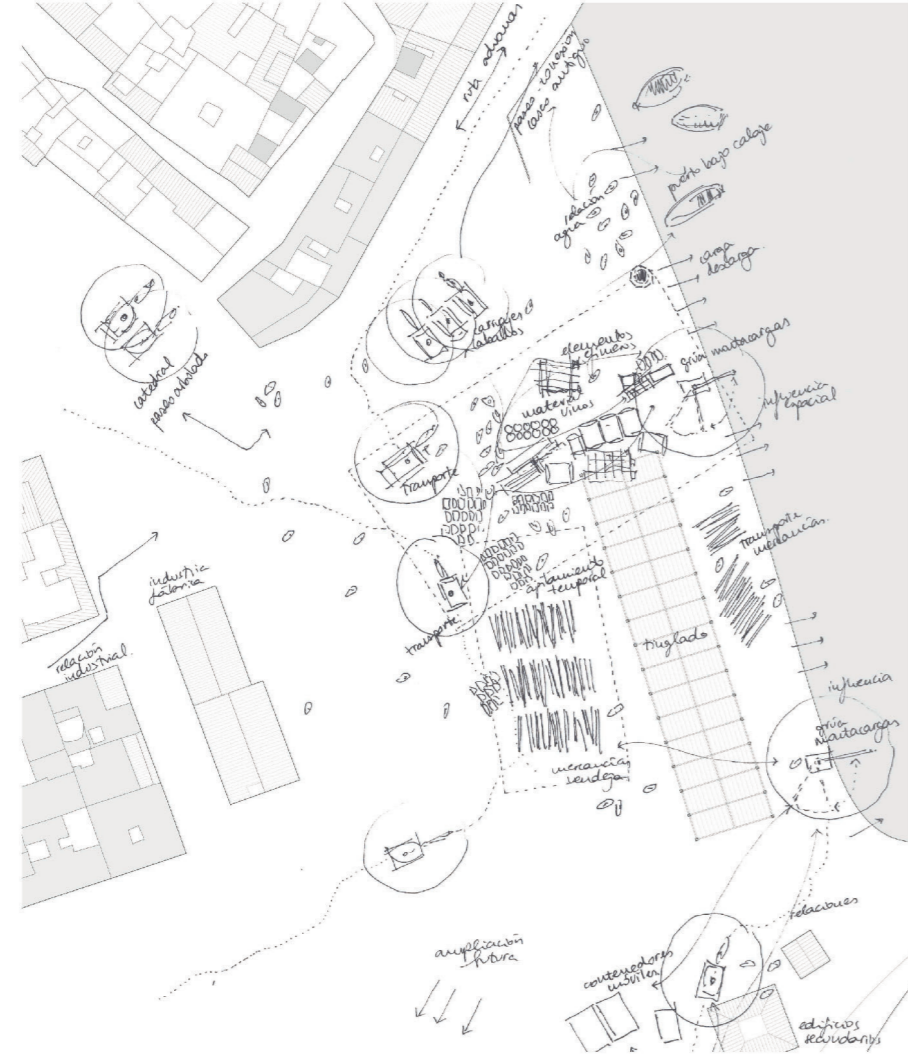
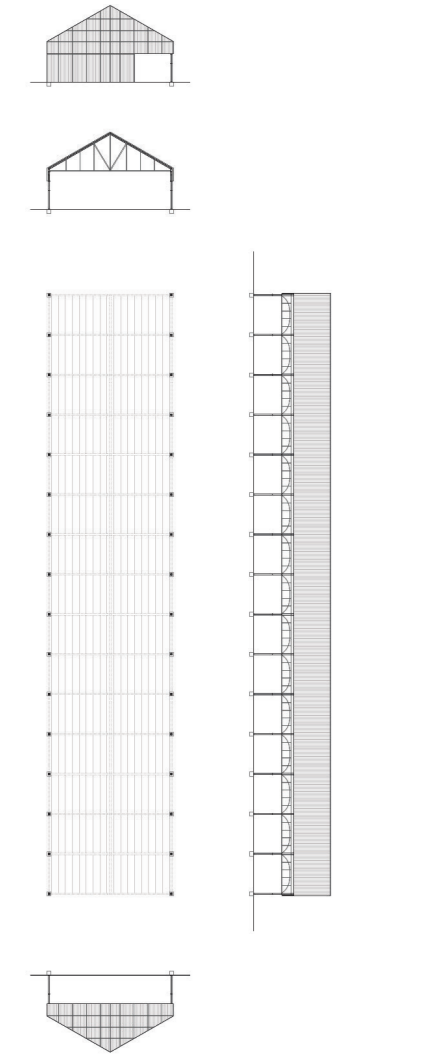
TFM-MHab | Thermodynamics Applied to High-Rise?  
ETSAM | Junio 2022 | Isabel Mayoral Vallés



Málaga, 1930, gabarras y troncos cercan el tinglado ya repleto e insuficiente. El proyecto arrancará años antes de la ampliación del puerto que cambiará el desarrollo industrial de la ciudad. El muelle se organiza en torno a una construcción, el tinglado, libre y transformable alberga las claves escalares y sociales que transformarán el conglomerado.

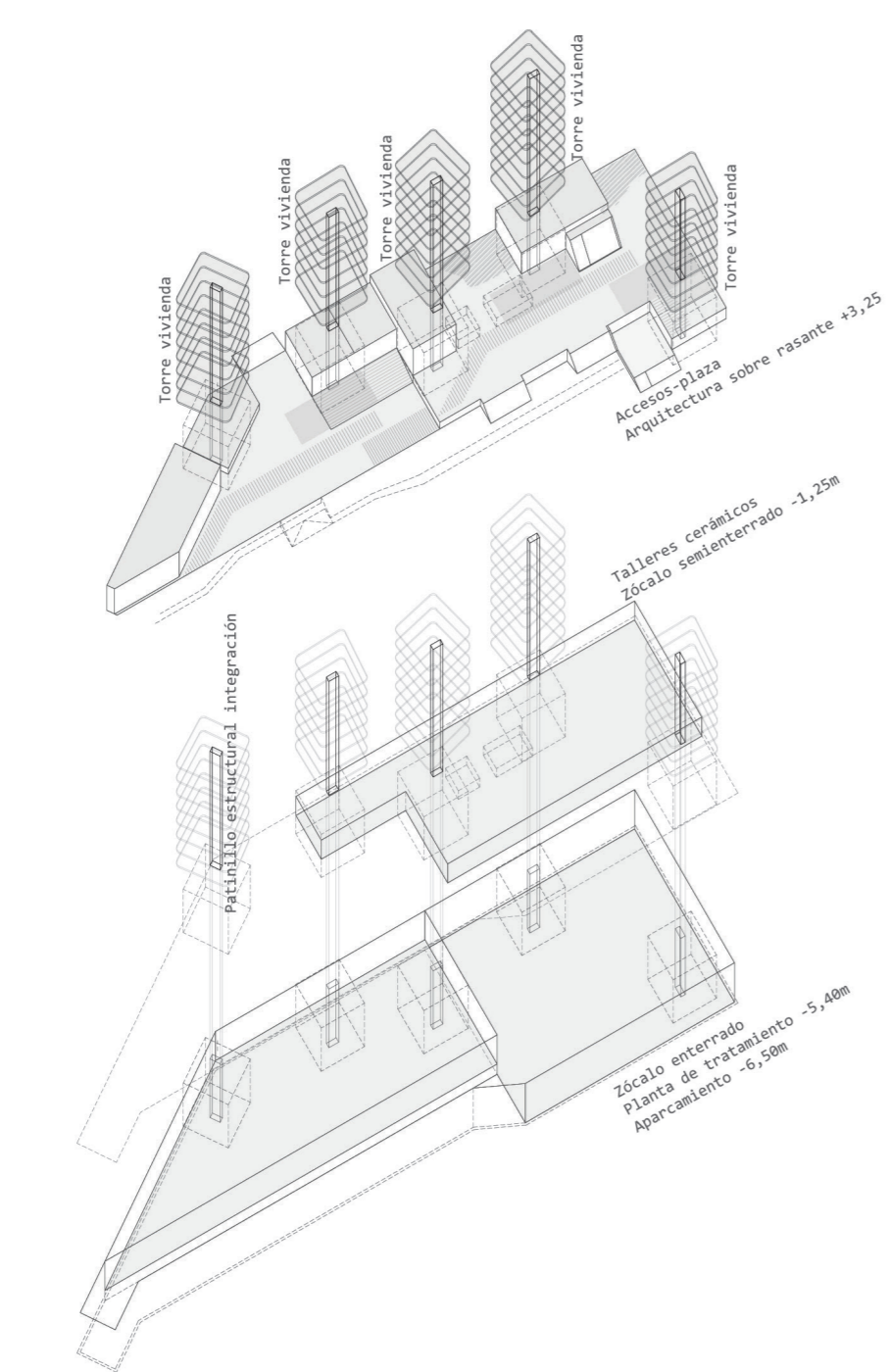
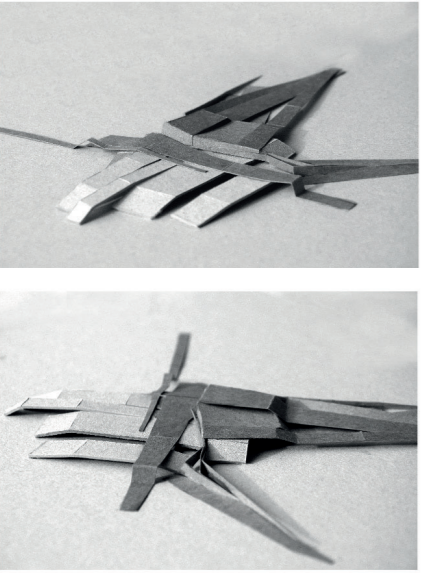
Se analizan los sistemas de construcción y riego derivados de la variación topográfica que caracterizaba el monte mediterráneo. En la actualidad, las redes infraestructurales del municipio siguen estando condicionadas por dichas leyes. En concreto, abastecimiento y saneamiento suponen una oportunidad para generar el soporte metabólico de la propuesta.

El agua bajo el jardín, conglomerado basado en los intercambios metabólicos entre distintos usos, capaz de construir un paisaje en transformación autosuficiente, cuyo principal motor será la reutilización de las aguas residuales del barrio. Proyecto consecuente con la gravedad hídrica de la ciudad, sin olvidar la escala doméstica de quien lo habitará.



Se continúa con el eje de terrenos verdes analizados, produciéndose una transición hacia la ciudad más construida. Para ello, se diseña un conjunto de arquitectura semienterrada. Del zócalo emergen las torres de vivienda que se conectan con la vida residencial de la ciudad, a diferentes cotas de acceso generando ambientes y plazas intercaladas.

Bajo estas, sin interrumpir el entorno social, se alojan los espacios de tratamiento de aguas grises de escala mediana, conectados a las acometidas que rodean la parcela. Siguiendo los sistemas tradicionales de irrigación por gravedad, las zonas de tratamiento actúan como elementos reguladores del ciclo y el caudal, condicionando la redistribución de las aguas a través de la cubierta vegetal, y por último, al paisaje en transformación. Igualmente, el diseño arquitectónico de las torres residenciales atiende a la preocupación termodinámica en su máximo aprovechamiento.



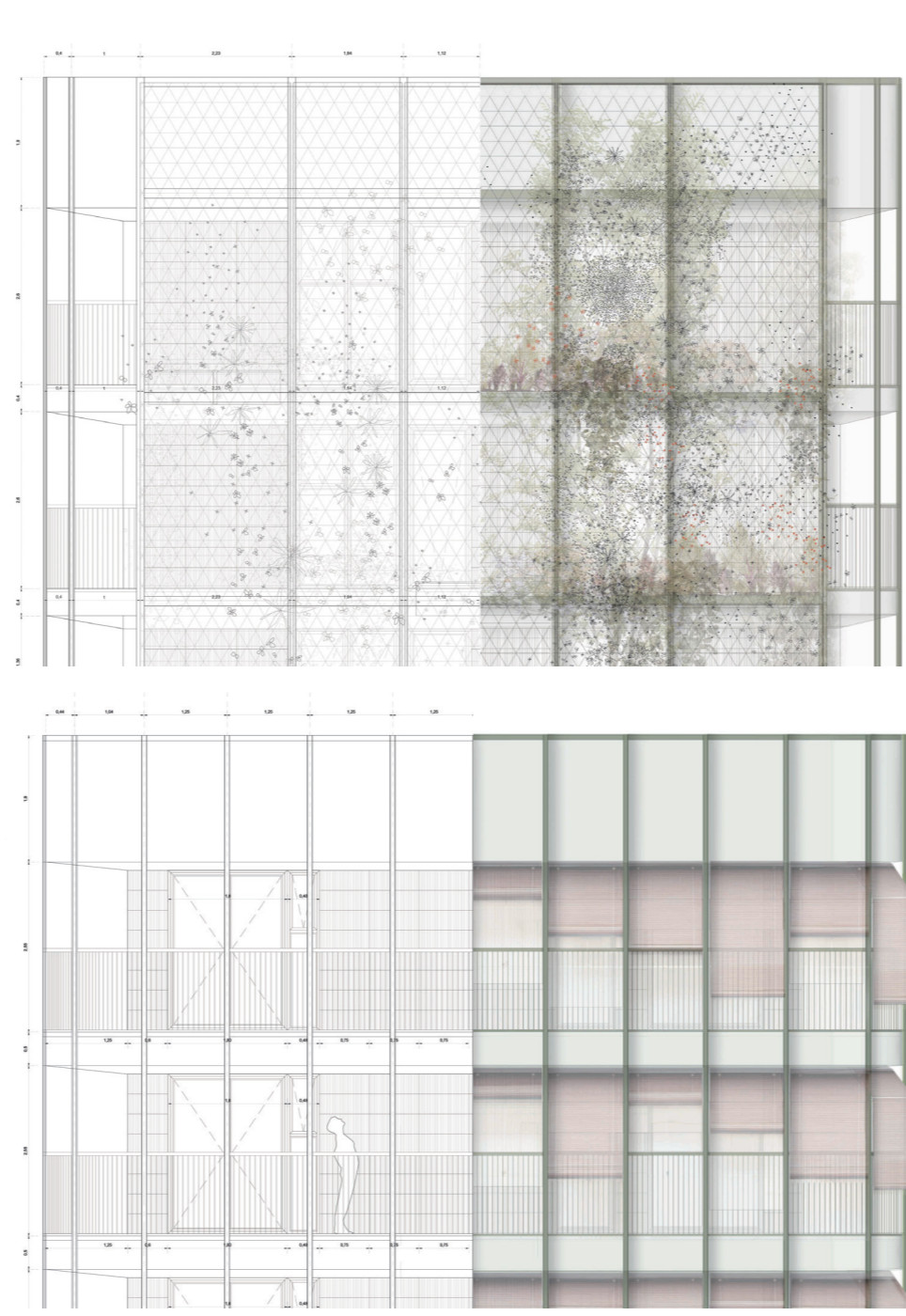
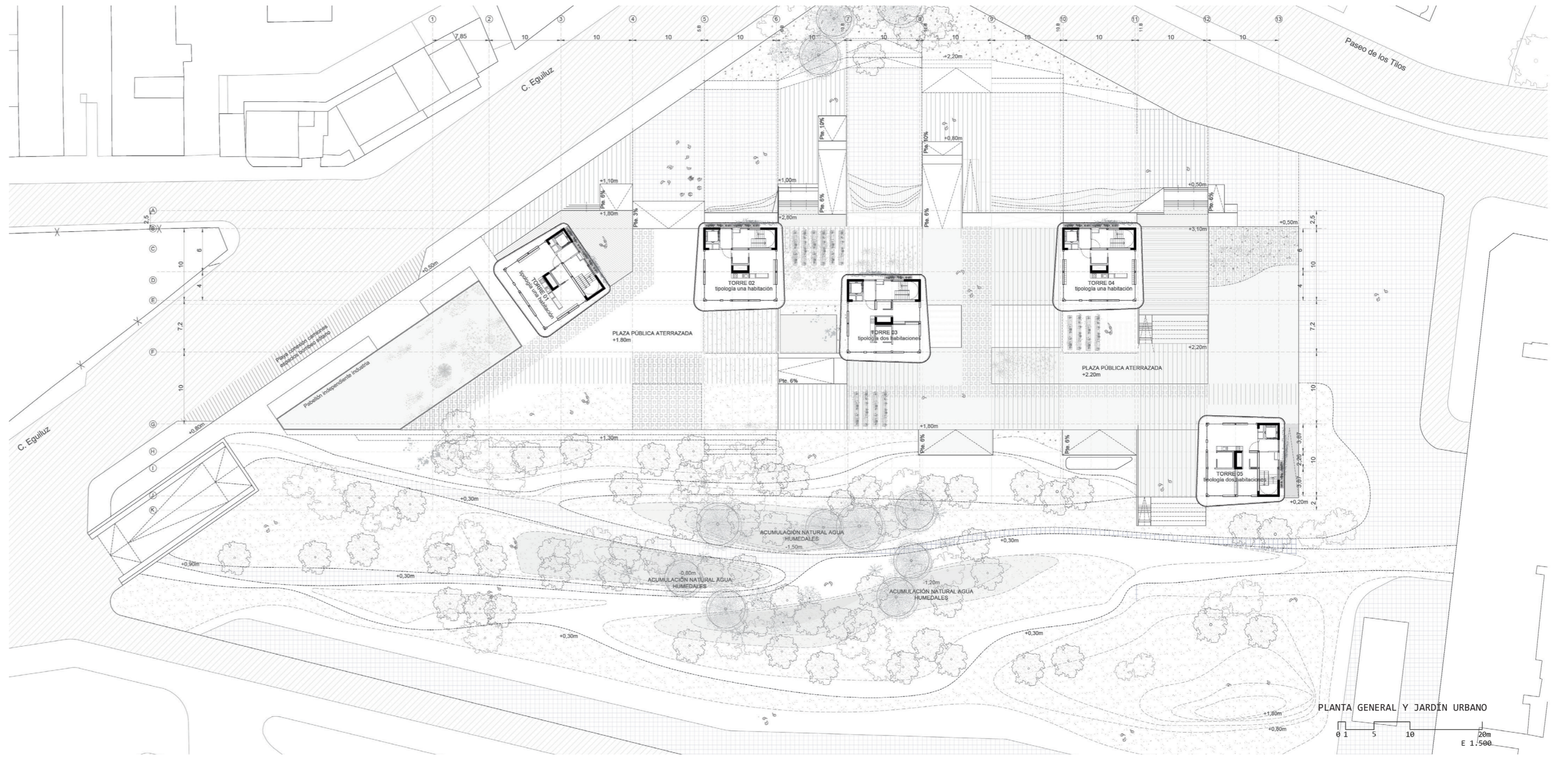
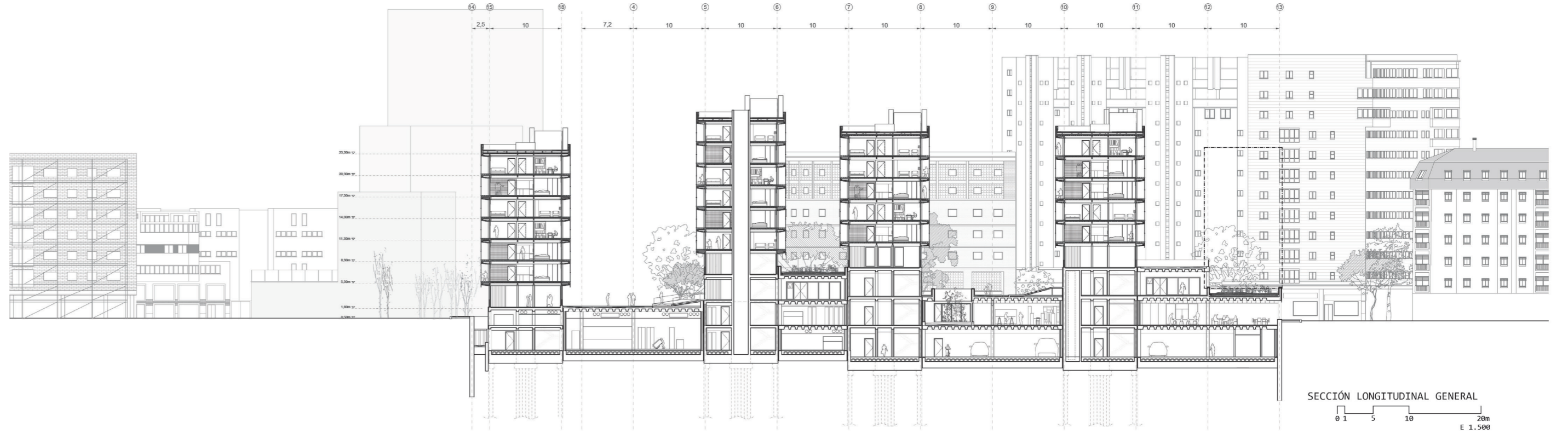
El consumo medio de los parques públicos en la ciudad de Málaga es de 6,80l/m<sup>2</sup> al día. Para el riego puntual del paisaje a construir, el proyecto propone reutilizar las aguas separativas de un total de 350 hogares del entorno inmediato del solar, el barrio de La Unión. Se diseña una serie de elementos, tanto constructivos como naturales que permite el funcionamiento del jardín superior implementando las posibilidades de recuperación de aguas grises.

En el jardín natural se diseñan espacios de acumulación de agua a modo de humedales que permitirá el crecimiento espontáneo y no planificado siguiendo las leyes del tercer paisaje, generando un jardín cambiante según las estaciones y autoregulado al clima. Se redirige el agua tratada en planta inferior a los aljibes superiores donde se distribuye. A su vez, se crea un recorrido de pavimentos drenantes que recogen de forma natural el agua de lluvia.

1. Pavimento poroso que permite la filtración
2. Fachada vegetal aliviadero de aguas pluviales
3. Compactación de tierra vegetal
4. Combinación de tratamiento de aguas-aljibe
5. Construcción topografía artificial combinando huacos y aljibes
6. Lucernario, permite ventilación y luz natural
7. Drenaje sobre capa de nivel freático
8. Sistema de drenaje urbano sostenible
9. Acumulación natural en humedales
10. Crecimiento espontáneo de vegetación

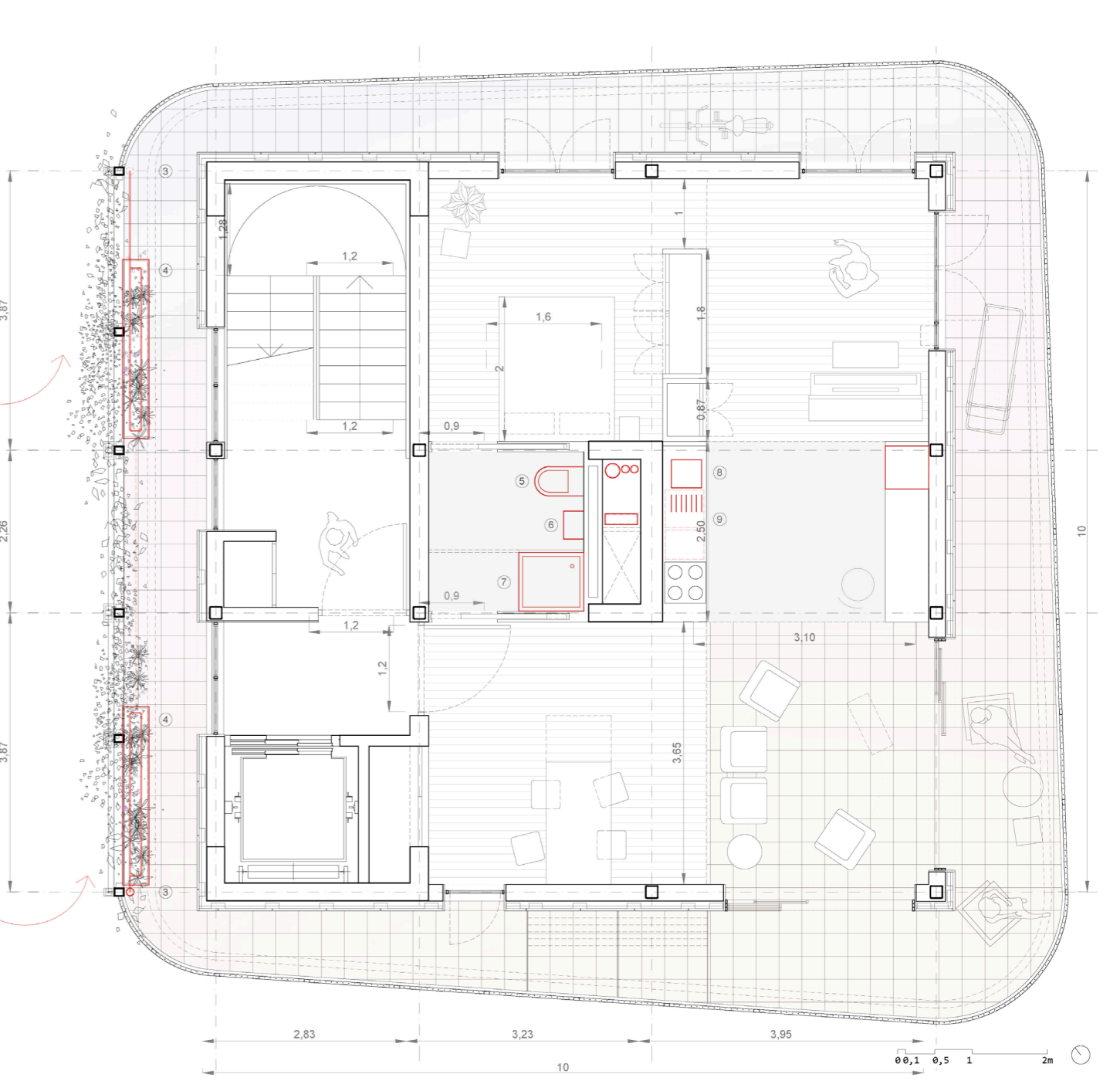


"No es nunca un terreno baldío, pero, con frecuencia, proviene de un terreno abandonado anteriormente explotado o residual". Gilles Clément  
El entorno urbano del solar en el que se actúa, ligado a la estación Ave-María Zambrano, refleja las huellas de un proceso de transformación del entorno agrícola, posterior industrial y actual residencial. La estación, como nodo infraestructural, genera una red de espacios industriales, que tras su reconversión, han ido produciendo vacíos en la trama urbana. Terrenos baldíos donde las líneas de fuerza generadas por su uso serán el territorio refugio para la biodiversidad espontánea.



Fachada vegetal. La envolvente exterior del anillo se modifica en la orientación Nor-este para hacer de colchón acústico y frente a los vientos desfavorables invernales.

Ciclo integrado en la vivienda. Ciclo doméstico de reciclaje de aguas junto al patinillo central. Recarga inodoros agua reciclada. Lavabos y ducha, aprovechamiento agua gris. Redirección riego y mantenimiento de fachada vegetal.



Las torres de viviendas son concebidas como una estructura mínima de 10x10m con una unidad por planta. Se encajan 3 combinaciones de vivienda para la misma configuración estructural, con disposiciones flexibles. El resultado es una planta mínima que propone organizaciones de habitabilidad ligadas al anillo perimetral-colchón climático. Permite el control solar y aclimatamiento pasivo de las estancias de la vivienda.

